2.3.9 Pall

bibliotheek

7 7496 00050879 4

.naturalis
nationaal natuurhistorisch
museum
postbus 9517
2300 RA leiden
nederland

'S RIJKS MUSEUM VAN NATUURLIJKE HISTORIE
LEIDEN.

SECOND VOYAGE

DE PALLAS.

TOME I.

On trouve chez les mêmes Libraires,

Le même Ouvrage, deux volumes grand in-4°. et un volume in-folio de planches - — — — — — — — — — — — — 60 f.
Le même, papier vélin — — — — — — — — — — — — 120
Le même, in-8°. papier vélin — — — — — — — — — 108

SECOND VOYAGE
DE PALLAS,

OU

VOYAGES

ENTREPRIS DANS LES GOUVERNEMENS MÉRIDIONAUX

DE L'EMPIRE DE RUSSIE,

PENDANT LES ANNÉES 1793 ET 1794;

PAR M. LE PROFESSEUR PALLAS;

Traduit de l'allemand par MM. DE LA BOULAYE, Docteur en Médecine de la Faculté de Gottingue, et TONNELIER, Membre de la Société d'Histoire Naturelle et Philomatique de Paris, Conservateur du Cabinet de Minéralogie de l'École des Mines.

Avec vingt-huit Vignettes et un Atlas in-fol. de cinquante-cinq planches.

TOME PREMIER.

RIJKSMUSEUM VAN NATUURLIJKE HISTORIE LEIDEN

A PARIS,

Chez { GUILLAUME, Imprimeur-Libraire, place Saint-Germain-l'Auxerrois, n. 41,
DETERVILLE, Libraire, rue Hautefeuille, n. 8.

1811.

EXPLICATION DES PLANCHES.

PREMIÈRE PARTIE.

Planche I. Variété particulière d'un chat domestique des environs de Pensa, issu d'un chat noir. Au-dessus, on a représenté les armes du district de Mokschan, dans lesquelles on voit, sur un champ de gueule, deux haches d'armes semblables à celles dont se servaient jadis les Morduans. On trouve encore quelquefois de pareilles haches d'armes enfouies sous terre dans le gouvernement de Pensa. (*Voyez* tome I, page 50.)

Pl. II. Vue d'une partie de la Strelnye-Gory, lisière de rochers sablonneux, qui borde le Volga, au-dessus de Dubofka. Sur le premier plan se trouve le fleuve, et un bateau pêcheur à rames. (*V.* t. I, p. 86.)

Pl. III. Vue de la colonie de Sarepta du côté de l'ouest, près du Sarpa. Sur le devant, on voit la métairie, *e*, et dans le lointain, les îles boisées du Volga, *h*, ainsi que le cours de ce fleuve. L'espace compris entre les points *a* et *b* est occupé par l'église et la maison des sœurs et des frères; *a*, celle du directeur; *b*, celle des veuves; *c*, la douane; *d*, l'auberge; *f*, la brasserie; *g*, les jardins; *i*, teutes de feutre des Calmouques, qui font le service de bergers, et dont le plus grand nombre parle l'allemand. (*V.* t. I, p. 98.)

Pl. IV. Calmouque de la classe ordinaire, portant sa carabine en bandoulière, et tenant un fouet à la main; à sa droite, on voit un prêtre ou Gellong Calmouque, et, dans le fond, des tentes de feutre. (*V.* t. I, p. 120.)

Pl. V. Femme et fille calmouques vêtues de leurs habits ordinaires. Dans le fond, des tentes de feutre en usage chez les Calmouques. (*V.* t. I, p. 120.)

Pl. VI. Campement ou *Aul* des Tartares-Kondures qui habitent les bords de l'Achtuba; on y voit un mélange de cabanes construites à la manière tartare et calmouque, dont les premières sont portées sur des chariots à deux roues, et les autres peuvent se démonter, ainsi que des charrettes couvertes, à l'usage des femmes; et, dans le fond, des tombeaux de Nogais. (*V.* t. I, p. 195.)

Pl. VII. Femme et fille des mêmes Tartares-Kondures. (*V.* t. I, p. 195.)

Pl. VIII. Chapelle où les Indiens idolâtres d'Astracan vont faire chaque soir leur prière. Le texte, t. I, p. 298, 301, 302, 303 et 304; donne les noms particuliers et la description de chacune des idoles.

Pl. IX. Vue de la communauté entière de ces Indiens faisant leur prière solemnelle. *V.* le texte, t. I, p. 298, pour l'explication des cérémonies qui l'accompagnent.

Pl. X. Turcoman armé de son arc, de ses flèches et de son sabre, dans son costume ordinaire pour monter à cheval. (*V.* t. I, p. 362, et t. II, p. 7.)

Pl. XI. Plan de la situation de Madshary, entre le ruisseau Bybala et le fleuve Kuma. (*V.* II, p. 23 et 38.)

Pl. XII. Chapelles sépulcrales des Tartares encore existantes au grand Madshary, vues du sud-ouest. On a représenté, sur le devant, l'instrument aratoire *ralo*, dont se servent les paysans, pour ouvrir, la seconde année la terre qui n'a subi qu'un seul labour l'année précédente. Dans le lointain, le bas-fond boisé du Kuma. (*V.* t. II, p. 25, 38 et 40.)

Pl. XIII. Vue particulière de la seconde chapelle représentée sur la planche précédente. (*V.* t. II, p. 38 et 42.)

Pl. XIV. Élévation géométrale, plan et coupe de la chapelle sépulcrale des Tartares, qui était jadis située près de Maslof-Kut. Tous les autres anciens édifices tartares, épars dans cette contrée, sont bâtis dans le même style. (*V.* t. II, p. 51.)

Pl. XV. Vue générale et perspective de la chaîne de montagnes du Caucase, couvertes de neige, qui s'étend depuis le grand Elbrus, sur le bord de la mer Noire jusqu'aux rives de la mer Caspienne. Cette vue, dessinée au mois de septembre, époque à laquelle les montagnes noires étaient de nouveau couvertes de neige ou de givre, est prise d'un des bastions de la forteresse de Georgiefsk. A gauche, on voit le bas-fond boisé de Kuma; au milieu, un des faubourgs de Georgiefsk, et, dans le fond, une plaine immense qui se prolonge jusqu'au pied des montagnes. (*V.* t. II, p. 55.)

Pl. XVI. Plan de la situation des sources d'eaux minérales d'Alexandre. *A*, la source même qui s'écoule dans le ruisseau d'Asada; *B*, partie marécageuse où il serait à propos de conduire l'Asada, pour qu'il se jette dans l'Elkuschee; *C*, hauteur où l'on dresse communément les tentes pour loger les voyageurs qui viennent aux eaux; *D*, villages abasses de la caste de Dschentemir; *E*, montagnes calcaires très-riches en pâturages, dont la chaîne s'élève du côté du fleuve Malk; *a — b*, places où l'on trouve du tuf rempli de feuilles et autres particules végétales; *F*, ancien retranchement. (*V.* t. II, p. 62, 65 et 76.)

Pl. XVII. Vue de la montagne de Medschuka, qui s'élève derrière d'autres monticules composés des mêmes couches que le tuf des eaux minérales, fendues dans leur longueur, et à l'extrémité desquelles se trouve le bain sulfuré, dont les eaux se perdent dans la plaine. Dans le lointain, on voit les sommets du Beschtau ou des cinq montagnes. (*V.* t. II, p. 80, 81, 92 et 93.)

Pl. XVIII. Tscherkesse de distinction, dans son costume ordinaire; à sa gauche, on voit la fille d'un prince tscherkesse, et, dans le fond, des maisons de ce peuple, et plusieurs individus à pied et à cheval. (*V.* t. II, p. 129 et 131.)

Pl. XIX. Un prince ou noble Tscherkesse, équipé et armé de pied-en-cap, avec la cotte de mailles blanche, l'arc et le carquois couvert, et prêt à monter à cheval; à sa droite, un Tscherkesse de la classe du peuple, dans son costume ordinaire et cou-

vert d'un manteau; il est armé d'un sabre et d'une masse d'arme, tels qu'ils les portent communément. Dans le fond, des tombes tscherkesses. (*V.* t. II, p. 134 et 135.)

Pl. XX. Un noble Tscherkesse, à cheval, cuirassé et armé de toutes pièces. Dans le lointain, des maisons tscherkesses. (*V.* t. II, p. 129 et 134.)

Pl. XXI. Marques des races de chevaux les plus distinguées parmi celles des Tscherkesses et des Abasses : *a*, représente le dessous du sabot du cheval, et la marque qu'on lui imprime, au moyen d'un fer ardent, sur la cuisse, hors montoir; c'est cette marque qui distingue les chevaux de la race connue sous le nom de schaloch, estimée comme la plus précieuse parmi les chevaux kabardins, et dont la première souche, suivant la tradition des Tscherkesses, est sortie de la mer; *b*, marque de la race tscherkesse de tram; *c*, de celle de misost; *d* de celle d'aslangir; *e*, de la race abasse de dschantemir; *f*, de celle de shabulat; *g*, de celle de marchan; *h*, de celle de margusch; *i*, de la race persane de tschepalau; *k*, de celle de bekgan; *l*, de la race abasse lof ou lou, qu'on a imprimée sur la cuisse droite; *m*, d'une race, également abasse, nommée dudaruk, empreinte sur la cuisse gauche; *n*, de la race de tabii; *o*, de celle de kurtat; *p* et *q*, d'une race qui m'est inconnue; cette dernière marque est imprimée sur l'épaule du cheval; *r*, de la race de kuralai; *s*, de celle de kasanuch; *t*, de celle de kudinet; *u*, de celle d'aslanschuk; *v*, de celle de mat; *w*, de celle d'ansur; *x*, de celle d'afonbuch; *y*, de celle de sachoch; *z*, de celle de karanuk;

a 2 et *b* 2, marques de races qui me sont inconnues; *c* 2, de celle de babuk; *d* 2, inconnue; *e* 2, de celle de zunpa; *f* 2, de celle de tysch; *g* 2 de celle de dshangot tarchanof; *h* 2 de celle de seko; *i* 2 de celle de chatasuk; *k* 2, de celle de kosh; *l* 2 de celle de martasa; *m* 2 de celle de schenebata; *n* 2 de celle de jasyk; *o* 2 de celle de mudon; *p* 2 de celle de chostch; *q* 2, de celle de chot-dal; *r* 2, de celle d'astemir; *s* 2, de celle de kelemet; *t* 2, de celle de chaschukai; *u* 2, de celle de schomachu; *v* 2, de celle de delel; *w* 2, de celle d'eschchot; *x* 2 de celle d'eschisch; *y* 2, de celle de jarük; *z* 2, de celle de jendyr; *a* 3, de celle de kandruk; *b* 3, de celle de Kutschuk; *c* 3 de la race abasse de tramkt; *d* 3, de celle de schabas-girei; *e* 3, de celle de la meilleure et de la plus grande race des chevaux abasses; *f* 3 de celle de tschichen. (*V.* t. II, p. 148.)

Pl. XXII. Deux Ingusches, dont l'un est armé d'une carabine, d'un sabre et d'un poignard, et l'autre porte un bouclier et une courte pique, qui lui sert aussi à poser sa carabine, pour tirer plus juste. (*V.* t. II, p. 177.)

Pl. XXIII. La femme d'un Cosaque du Don; à sa droite, une fille tscherkask. (*V.* t. II, p. 223.)

Pl. XXIV. Une femme tartare nogaise, de distinction; au milieu, la fille d'un prince, de cette nation, en habit de cérémonie, et une esclave derrière elle. La perspective présente des cabanes de feutre des Nogais, et des arbes ou chariots à deux roues. (*V.* t. II, p. 296.)

Pl. XXV. Vue perspective de la forteresse et de la rade de Taganrog, prise de la maison de campagne du commandant ; sur le devant, une plantation de mûriers ; à gauche, le chantier et une allée de saules. (*V.* t. II, p. 236.)

SECONDE PARTIE.

Planche I. Vue perspective de la porte de Perekop, (Or-Kapi) avec une partie de la ligne qui coupe l'isthme de la presqu'île, dessinée du côté de la Crimée. Sur le devant, des voitures arrivant de la petite Russie, chargées de grain, pour prendre du sel en retour ; plus loin, des chariots de marchandises et des voitures de voyages attelés de chevaux et de chameaux, ainsi qu'un chariot de poste russe, et autres objets semblables qui rendent ce passage très-actif en été. (*V.* t. III, p. 7.)

Pl. II. Vue de la partie supérieure de l'étroit vallon et de la ville de Bachtschisarai, avec le palais du kan, la grande mosquée, le tombeau des kans et les jardins du château, prise d'une hauteur voisine. Les maisons de cette ville favorablement exposées, les jardins ornés de peupliers d'Italie, les minarets des mosquées et les cheminées élégantes dont les édifices sont surmontés, contribuent à donner à Bachtschisarai l'aspect le plus agréable. (*V.* t. III, p. 31.)

Pl. III. Vue perspective d'Eski-Jurt, ou des anciens tombeaux, près du village de ce nom, situé immédiatement au-dessous de Bachtschisarai. Sur le

devant, on voit des pierres sépulcrales tartares; un turban surmonte celles qui appartiennent aux hommes. On prétend que la fille d'un schach de Perse, mariée à l'un des anciens kans de la Crimée, est enterrée dans le bâtiment le plus considérable, désigné sous le nom d'Aziz; elle a fait ériger ce mausolée à ses frais, ainsi que les fontaines d'Eski-Jurt. (*V.* t. III, p. 43.)

Pl. IV. Vue du port et de la ville d'Achtiar, proprement dite Ak-Jar, et nommée autrefois Sewastopol, avec la flotte militaire, rangée en ligne dans la rade. Cette vue est dessinée depuis la Sewernaja-Kossa. On apperçoit, sur la pointe la plus éloignée, les ruines de l'ancienne Chersonèse, et, au pied de la ville, bâtie en amphithéâtre; les casernes des matelots et l'entrée du petit port. (*V.* t. III, p. 51.)

Pl. V. Inscriptions et médailles antiques de divers endroits de la Crimée. (*V.* t. III, p. 88.)

Pl. VI. Vue des cellules de moines taillées dans la roche calcaire d'Inkerman, avec les restes des remparts de la forteresse, d'abord grecque, et puis génoise, *B*; *A*, la chapelle taillée dans le roc; *C*, emplacement destiné aux bestiaux des officiers de Sewastopol; *D*, partie supérieure du port d'Achtiar. (*V.* t. III, p. 99.)

Pl. VII. Vue du monastère de Saint-George, prise du rivage élevé d'une pointe de terre saillante au-dessus de l'écueil noirâtre, avec les jardins qui l'entourent plantés en terrasses le long de la côte escarpée, où percent les couches horizontales calcaires et blanches, placées sur celles de schiste noi-

râtre, qui s'étendent dans la mer. Dans le fond on apperçoit le cap de Balaklawa, constitué de roche calcaire tenant du marbre, et qui fait une saillie très-escarpée dans la mer. (*V.* t. III, p. 106.)

Pl. VIII. Vue perspective du village de Tschorguna, appartenant à M. le conseiller Hablizl, et de la charmante vallée du même nom, une des plus agréables de la Crimée. On y distingue, dans le fond, à gauche, une vieille tour, la maison seigneuriale, bâtie dans le genre turc, et les jardins qui l'entourent, ainsi que les montagnes qui bordent la vallée de Baidari; sur le premier plan se trouve un berger tartare. (*V.* t. III, p. 118.)

Pl. IX. Vue du port de Balaklawa, prise de l'angle occidental, et de la ville du même nom, habitée par des Grecs, et dont la garnison est composée d'un bataillon d'Albaniens. Dans le fond, on voit sur une haute montagne, à l'entrée du port, les restes d'anciennes fortifications élevées par les Génois (*V.* t. III, p. 158.)

Pl. X. Soldat arnaute faisant partie d'un bataillon en garnison à Balaklawa; à gauche, une femme arnaute.

Pl. XI. Vue de la vallée de Simæus, plantée d'oliviers, et située près de la côte méridionale. Elle est entourée, du côté de la terre, de rochers élevés, et ouverts vers la mer Noire. Cette perspective peut donner une idée des vallons agréables du sud de la Crimée. (*V.* t. III, p. 180.)

Pl. XII. Tartares des montagnes dans les deux costumes qui leur sont propres. Dans le fond, à droite, on apperçoit leurs maisons taillées dans le roc. (*V.* t. III, p. 182 et 195.)

Pl. XIII. Vue de la partie orientale de la ville de Karassubasar, prise de la hauteur au sud ; on y remarque deux chans ou magasins, et, dans le fond, l'immense cimetière, aujourd'hui entièrement dépouillé de pierres sépulcrales. Sur le premier plan, à droite, on voit une tuilerie. (*V.* t. III, p. 258.)

Pl. XIV. Vue des ruines de la ville de Théodosie ou Kaffa, ainsi que d'une partie de la baie du même nom, prise du rivage de cette baie. On y distingue la partie de la ville maintenant habitée, la citadelle, qui se trouve à l'est, l'église grecque, la grande mosquée et le bain turc, attenant les murs de l'ancienne ville, flanqués de tours, qui existent encore maintenant, la maison du consul génois, construite au bord de la mer, près de ces murs, ainsi que la citadelle, à l'opposé de la ville. Les montagnes qui bordent l'horizon s'exhaussent et se prolongent vers le Karadagh et la vallée de Sudagh.

Pl. XV. Vue de la crête de rocs de Taraktasch, à l'entrée du vallon de Sudagh, planté de vignobles ; cette vue pourra donner une idée des montagnes à texture de brèche de la Crimée. Sur le devant, on voit le petit village de Taraktasch, entouré de jardins. (*V.* t. III, p. 273.)

Pl. XVI. Vue perspective de l'ancienne forteresse génoise de Soldaja, prise à l'est, du côté de la vallée et du Kuschkaja, au-delà du fort; cette montagne

constituée de roche calcaire, tenant du marbre, pourra donner une idée de toutes celles du même ordre en Tauride. La forteresse couronne un de ces rocs calcaires coupés à pic vers la mer. On arrive à la tour construite sur la cime de ce roc, et au bord d'un affreux précipice, par un sentier pratiqué le long du mur, flanqué de plusieurs tours. On apperçoit, en face, l'église, bâtie à mi-côte et au bord du même précipice, d'où la vue plonge sur la mer et l'anse qui se trouve au pied du roc sur lequel repose la forteresse. (*V.* t. III, p. 138 et 273.)

Pl. XVII. Inscriptions trouvées en diverses parties de la Crimée.

Pl. XVIII. Bas-reliefs taillés dans la pierre.

Pl. XIX. Carte particulière de l'île de Taman.

Pl. XX. Tartare de la classe du peuple, tenant un fouet à la main; à la droite, un autre Tartare affublé d'un manteau et d'un capuchon, propres à le garantir de la pluie; à gauche, un berger dans son costume habituel. (*V.* t. IV, p. 67.)

Pl. XXI. Deux murses ou nobles tartares dans leur costume ordinaire, dessinés d'après nature; sur le devant, on voit un jeune homme, et, dans le fond, les rochers au-delà de Kara-Ilæs, près du Belbek. (*V.* t. IV, p. 70.)

Pl. XXII. Costume des femmes tartares de la Crimée. On en voit deux dans leur plus grande parure, et sans surtout, qu'elles ne mettent que lorsqu'elles rendent des visites. La figure à droite représente une femme enveloppée dans son manteau, et couverte d'un voile. (*V.* t. IV, p. 68 et 72.)

Pl. XXIII. Deux musiciens, l'un tartare, et l'autre nogais. Le premier, qui se trouve à droite, joue d'un violon ordinaire; l'autre est accroupi, et joue d'un instrument à deux cordes. Sur le premier plan, à droite, on remarque une petite table turque très-élégante, et couverte de tasses et de confitures. Dans le fond, un marchand tartare, qui semble les écouter avec plaisir, et la maison d'un noble ou murse.

Pl. XXIV. Le chameau à deux bosses ou dromadaire de la Crimée. Dans le fond, un petit village tartare, entouré de jardins. (*V.* t. IV, p. 220.)

Pl. XXV. Le mouton gris de la Crimée, dans toute sa force, de la race à queue courte et large par le bout, qui fournit les peaux d'agneau si recherchées du Tarchanskoi-Kut. (*V.* t. IV, p. 223.)

Pl. XXVI. L'agneau, de la même race, qui porte une laine frisée et d'un gris argenté. Dans le fond, un village tartare sans jardins, tels qu'on les voit dans la plaine. (*V.* t. IV, p. 223.)

Pl. XXVII. Un paysan et une fille de la petite Russie, en habits d'été. A gauche, une vieille femme de la même contrée.

VOCABULAIRE,

Ou explication des termes russes, allemands et tartares, conservés dans la traduction de l'ouvrage du professeur Pallas.

A

Arschine, nom que les Russes donnent à leur aune courante : cent soixante-sept arschines font cent aunes, mesure ancienne de Paris. L'arschine équivaut à 0,71165 mètres courans des nouvelles mesures françaises.

B

Batman, poids de quinze livres russes : 6,05769 kilogrammes, mesures nouvelles de France.

C

Copec, monnaie russe, qui vaut le sou ancien de la livre tournois, ou cinq centimes de la nouvelle division monétaire. Cent copecs valent un rouble.

D

Dessatine, surface équivalant à deux mille quatre cents toises carrées : 9105,976 mètres carrés, nouvelles mesures de France.

E

Eimer, mesure de capacité qui équivaut à treize pintes trois quarts de Paris, mesure ancienne : 12,806 litres, nouvelles mesures de France.

Empan, mesure de longueur égale à l'intervalle qui sépare l'extrémité du pouce de celle du petit doigt, lorsqu'elles sont écartées l'une de l'autre autant qu'elles peuvent l'être.

J

Jourte ou Jurte, tente, chambre, et, par extension, horde, peuplade.

K

Kantar, poids égal à trois pouds, ou quatre cent quarante ockas : 48,462 kilogrammes, nouvelles mesures de France.

Killo, poids égalant deux pouds dix livres ou quatre-vingt-dix livres russes : 36,546 kilogrammes, nouvelles mesures de France.

L

Last, poids de deux tonneaux ou quatre mille livres russes : 1615,384 kilogrammes, nouvelles mesures de France.

Liman, lac d'où sort un fleuve, ou dans lequel une rivière verse ses eaux.

Livre russe, vaut 0,403846 kilogrammes. Trente-trois livres françaises, anciennes, font quarante livres de Russie.

M

MALTER, poids de neuf pouds et demi, ou 153,463 kilogrammes, nouvelles mesures de France.

MEDRESS, maison d'instruction.

METSCHET, église, oratoire des Tartares.

O

OCKA, mesure de capacité égale à dix eimers : 128,06 litres.

OSERO, lac.

P

POUD, poids, valant trente-trois livres anciennes de Paris, trente-trois et demie de Hambourg, quarante de Russie : 16,154 kilogrammes, nouvelles mesures de France.

PRISTAN, lieu servant d'entrepôt aux marchandises.

R

REDAN, pièce de fortification à angles saillans et rentrans, dont les faces se flanquent réciproquement.

ROUBLE, vaut cinq livres tournois.

S

SELO, endroit où se trouve une église avec des bâtimens qui en dépendent.

SLOBODE, bourg, plus ou moins grand, non fortifié.

STANIZ, lieux habités par des Cosaques.

STEPPE, désert, contrée unie et aride, espèce de landes.

T

TSCHETWERT, poids équivalant à un malter. (*Voyez* ce mot.)

V

VEDRO ou VELTE, mesure de capacité égale à un eimer. (*Voyez* ce mot.)

Z

ZALIV, golfe, baie.
ZAVODIS, forges, fonderies.

AVIS AU RELIEUR.

Les vignettes doivent être placées dans l'ordre suivant :

TOME I.

A	vignette 1	en regard de la page	4.
A	2		61.
A	4		120.
A	3		192.

TOME II.

A	vignette 5	en regard de la page	21.
A	6		41.
A	8		104.
A	7		163.
A	9		106.
A	10		148.
A	11		204.
A	12		228.
A	13		279.
A	14		280.

TOME III.

B	vignette 1	en regard de la page	227.
B	2		82.
B	3		88.
B	4		100.
B	5		107.
B	6		138.
B	7		215.
B	8		194.

TOME IV.

B	vignette 9	en regard de la page	4.
B	10		14.
B	11		15.
B	12		35.
B	13		140.
B	14		309.

PRÉFACE
DES TRADUCTEURS.

L'OUVRAGE que nous publions fait suite aux *Voyages du Professeur* PALLAS *dans les Provinces septentrionales de Russie.* Déjà nous devions à la traduction de M. GAUTHIER DE LA PEYRONIE, la connaissance exacte des productions des trois règnes de la nature dans le nord de ce vaste empire, et le tableau fidèle des mœurs, des religions, des cultes, des traditions et des monumens de tous les peuples plus ou moins civilisés qui l'habitent. — Les nouveaux Voyages de M. PALLAS dans les contrées méridionales du même empire, réunissent une multitude de faits de tous genres, dignes de fixer l'attention du naturaliste, du philosophe et de l'homme d'état. — L'illustre voyageur embrasse à la fois tout ce qui concerne l'histoire naturelle, la physique, l'agriculture, la population, le commerce et les arts.

La première partie renferme la description des steppes du Volga, et des contrées qui

bordent la mer Caspienne, jusqu'à la chaîne des monts Caucases; la seconde partie renferme celle de la Crimée et des différens ordres de montagnes qui la constituent. L'auteur retrace les changemens avantageux que cette belle province vient d'éprouver depuis la nouvelle conquête des Russes, ainsi que les améliorations dont elle est susceptible, et termine la relation de ses derniers voyages par la géographie minéralogique de cette presqu'île.

Nous avons fait tous nos efforts pour rendre le sens de l'auteur avec la plus scrupuleuse exactitude, et nous espérons que la traduction de cet intéressant ouvrage aura le mérite, sinon d'être élégante, au moins d'être fidelle.

PRÉFACE

DE L'AUTEUR.

Je soumets à l'approbation du public les présentes observations, recueillies pendant un voyage que j'entrepris, en 1793 et 1794, avec la permission de S. M. l'empereur de Russie. Elles me paraissent d'autant plus mériter d'être publiées qu'elles se lient nécessairement à celles renfermées dans mes premiers voyages, et qu'elles peuvent servir à la connaissance de plusieurs provinces de la Russie qui, jusqu'à présent, n'avaient pas encore été visitées; et j'ose me flatter qu'elles seront aussi favorablement accueillies du public que l'a été la relation de mes

premiers voyages. Je me suis fait un devoir de n'entrer dans quelques détails que sur des objets nouveaux, et dont je n'ai point parlé dans mes précédens voyages, et en général d'omettre tout ce qui n'est pas d'un intérêt direct pour l'ouvrage.

Les deux derniers volumes offrent une description complète de la presqu'île de Crimée; ils sont accompagnés de planches qui représentent les points de vue les plus intéressans de ce beau pays. J'ai déjà publié, il est vrai, des observations générales sur la Crimée, en langue française, et qui ont été traduites en allemand et en russe; [1] mais elles ne rendent pas inutile une description détaillée qui renfermera tout ce qui concerne l'histoire naturelle, le

---

[1] Tableau topographique de la Tauride, imprimé à la fin du présent voyage.

commerce et la situation politique de ce pays, les améliorations dont il est susceptible, ainsi que les changemens avantageux que la domination russe y a produits.

Les planches qui accompagnent ce voyage ont été dessinées sur les lieux par M. C. G. Geissler, artiste plein de talent, qui m'a suivi dans toutes les contrées que j'ai parcourues. Elles mériteront sans doute l'approbation des connaisseurs, parce qu'elles sont fidelles et exécutées avec soin.

Quoique ce dernier voyage ne m'ait pas offert une récolte abondante pour la botanique et la zoologie, je n'ai cependant pas donné la description de toutes les plantes et des insectes que j'ai observés; je me réserve d'en parler avec détail, et d'en donner les figures dans un ouvrage d'histoire naturelle,

auquel je travaille, autant que le mauvais état de ma santé me le permet. J'espère pouvoir le terminer dans quelque temps : ce sera probablement le dernier ouvrage que je publierai : heureux, si j'ai pu mériter, par mes travaux, l'estime de mes concitoyens et la bienveillance du public !

Cujus undenum trepidavit ætas
Claudere lustrum. HORAT. *Epod. II, 4.*

VOYAGES

ENTREPRIS

DANS LES GOUVERNEMENS MÉRIDIONAUX DE L'EMPIRE DE RUSSIE,

DANS LES ANNÉES 1793 ET 1794.

VOYAGE

DE PÉTERSBOURG A ZARIZYN.

Le desir de compléter la collection de mes plantes, l'envie de recueillir de nouvelles observations utiles, et de me soustraire au tumulte des sociétés trop nombreuses de la capitale, m'engagèrent à solliciter de notre gracieuse souveraine, vers la fin de l'année 1792, la permission d'entreprendre un voyage dans les provinces méridionales du vaste empire de Russie. Les sujets de distraction, que j'espérais y trouver, me paraissaient propres à contribuer au rétablissement de ma santé chancelante. J'eus soin d'emmener avec moi un habile dessinateur, et je le trouvai

dans la personne de M. C. G. H. Geissler de Leipsick. La permission que je demandais, et que j'obtins, fut accompagnée des recommandations les plus flatteuses auprès des gouvernemens dans lesquels je jugerais convenable de faire quelque séjour. Je partis de Pétersbourg, avec les deux plus tendres objets de mon affection, ma femme et ma fille, à deux heures du matin, le premier février, pour aller jouir des douceurs du printemps au sud du Volga.

Le chemin d'hiver au milieu de la plaine richement boisée qui se prolonge jusqu'au-delà du Nowogrod, et même jusque sur les hauteurs de Walda était très-bon, moins facile sur les montagnes à couches [1] de Walda,

---

[1] Montagnes à couches, (*Flœtzgeburge*) Les géologues, qui considèrent les montagnes comme de grandes masses minérales, ou roches, les ont divisées en cinq classes : 1° les montagnes ou roches primitives; (*Uranfanglichen gebirgsarten*) les plus anciennement formées ne renferment aucuns débris de corps organiques, et ne sont jamais stratifiées d'une manière bien distincte, à quelques exceptions près, contestées par plusieurs savans; 2° les montagnes ou roches de transition, (*Ubergangs gebirgsarten*) argilo-schisteuses, adossées aux premières, contiennent très-rarement des dépouilles de plantes ou d'animaux, et forment le passage aux suivantes; 3° les

mais des plus incommodes et des plus dangereux dans le haut pays en allant vers le Twerza, le Volga et Moscou : la neige qui tombe chaque année, et qui fut très-abondante cet hiver, amoncelée par des vents extraordinaires, rendit cette route si fréquentée, tellement impraticable par un temps doux, que l'on courait risque à chaque instant de verser, vu la profondeur des ornières. Ces obstacles, et la manière lente de voyager dans ce pays, nous obligèrent de mettre près de dix jours pour nous rendre à Moscou.

Le temps était extraordinairement doux cet hiver; de sorte que nous arrivâmes au moment du dégel dans cette capitale. Lorsque nous atteignîmes Nowogrod, la nuit du 22 février, on voyait à travers l'obscurité une aurore boréale qui répandait une clarté

---

montagnes à couches ou roches stratiformes (*Flœtzgebirgsarten*) souvent remplies de pétrifications végétales et animales, sont disposées par couches nombreuses distinctes, parallèles et horizontales; 4° les roches, ou terrains d'alluvion (*Aufgeschwemmte gebirgsarten*) formées par dépôts, à des époques très-récentes; 5° enfin les roches ou montagnes volcaniques (*Vulcanische gebirgsarten*) qui ont subi l'action du feu. (Les montagnes de Walda, dont parle ici M. Pallas, appartiennent à la troisième classe.) *Note du Traducteur.*

très-vive au nord-ouest, et une plus faible au nord-est, séparées par un intervalle non éclairé.

Tertres ou élévations sépulcrales des montagnes de Walda.

En hiver, lorsque toute la campagne est couverte de neige, on apperçoit, des hauteurs de Walda, sur les sommités les plus élevées, près du Cholowa et du Polomet, les vieux tertres ou tombes dont j'ai déjà fait mention ailleurs ; et, comme ils représentent, avec les arbres résineux qui les couronnent, un paysage d'hiver agréable, j'en ai placé le dessein dans une vignette, nº 1.

J'ai trouvé les premières et les plus remarquables de ces tombes sur les hauteurs entre le ruisseau de Cholowa et le lac Wertanez, à deux verstes [1] de distance du petit village de Bolotniza, situé près de ce ruisseau. Les trois tombes les plus élevées de ce groupe sont presque sur une même ligne du nord au sud ; et tout au plus à une verste de là, vers le nord, se trouve le lac Wertanez qui se jette dans le ruisseau de Cholowa, et de là dans le fleuve de Msta. Ce lac est entouré d'un bois clair de

[1] La verste équivaut à un quart de la lieue française, de 25 au degré.

Vig. 1. A. Vign. 1.

sapins. On laisse ces élévations ou tertres à gauche du chemin d'hiver.

On voit sur une hauteur, au sud du lac, et à la droite du chemin, une verste avant d'arriver au village de Rachino, quatre de ces éminences placées presque sur la même ligne du nord au sud, telles que les représente la vignette. Elles sont couronnées d'assez gros sapins, et forment avec le concours d'autres arbres un coup d'œil digne du pinceau. Celles du nord et du sud sont les plus considérables. Un bien plus grand nombre de ces tertres, espacés autour du lac Vertanez, étaient pour le moment inaccessibles à cause de la profondeur des neiges.

Avant d'arriver au village de Somenka, l'on découvre en totalité six de ces petits tertres, dispersés sur les hauteurs qui le dominent; et sur l'élévation la plus considérable, derrière laquelle le fleuve Polomet coule dans un vallon à bords escarpés, on en voit encore un très-grand, à quelque distance du chemin.

Toutes ces tombes, composées de terres rapportées, et qu'à raison de leurs masses on serait tenté de prendre pour des éminences naturelles, reposent sur la croupe la plus élevée de la côte, d'où l'on jouit de la vue la plus belle et la plus étendue.

C'est ainsi que j'avais déjà trouvé les vieux tombeaux en Sibérie, placés dans les plus belles positions; il serait à desirer pour la connaissance des antiquités russes, qu'un propriétaire de ces environs pût consacrer le temps et les soins nécessaires à la fouille de quelques-uns de ces monumens, et qu'il publiât les découvertes intéressantes qu'il serait à portée de faire.

La houille, découverte dans ce pays depuis 1763, n'a point encore suffi pour remplacer celle que la capitale tire d'Angleterre; mais elle paraît cependant donner plus d'espoir à l'avenir, et sera peut-être un jour d'une grande ressource, vu la cherté progressive du bois. Faute d'avoir senti le besoin de combustibles, on ne s'est point encore assez sérieusement occupé de l'exploitation de ces mines dont on tirerait un parti très-avantageux, si l'on recherchait les lits nombreux et profonds de houille qu'elles doivent infailliblement receler.

Je repassai vingt ans après mon premier voyage à Wyschnoi-Wolotschok, érigée en ville de cercle, et devenue, sous le rapport de ses principales écluses et de la communication des eaux, un lieu très-important pour la capitale; j'y trouvai une augmentation considé-

rable de commerce et d'aisance, une plus forte population, et des maisons bien bâties.

Le Grand-Nowogrod avait entièrement changé depuis la même époque. Twer, cette antique résidence des princes, était devenue si florissante, qu'elle peut passer aujourd'hui pour une des villes de province les plus belles et les plus régulières de l'Europe. Les avantages de sa situation et de ses rapports la font jouir en abondance et à très-bas prix de toutes les productions du pays. On y sert communément aux voyageurs des esturgeons vivans,[1] tirés du Volga, et mis en réserve dans des viviers.

Le commerce était aussi beaucoup plus florissant à Torschok. Les accroissemens de celui de la Baltique, la cherté des productions exportées pour la capitale, paraissent en général avoir donné une vie nouvelle à l'activité de ce pays, et n'être désavantageux qu'aux grandes villes, parce que la hausse des prix de vente de tous les objets d'agrémens ou de première nécessité qui proviennent, soit de l'intérieur du pays, soit du dehors, et le prix toujours progressif de la main d'œuvre, n'y sont plus en balance avec la fortune des rentiers.

---

[1] *Acipenser huso*, le grand esturgeon de Russie.

Moscou, capitale.

Moscou s'est fort embelli depuis vingt ans; les mœurs y sont plus douces, le goût plus délicat: mais il faut convenir que le luxe y fait aussi des progrès incroyables. Les choses nécessaires à la vie sont beaucoup plus coûteuses, et tous les objets étrangers de luxe, presque inconnus autrefois dans cette ville, s'y trouvent en abondance.

La culture des jardins, qui s'est prodigieusement accrue depuis quelques années, fournit une telle quantité de légumes et de fruits, que ces productions sont les seules dont le prix modique diminue tous les jours. On fait venir sur couches, au milieu de l'hiver, beaucoup de grosses asperges que l'on envoie à Pétersbourg, et de primeurs dans les serres chaudes; on y vend à très-bas prix, en été, toute espèce de fruits, tels que cerises, abricots, pêches, poires, pommes, et même des ananas, très-rares avant l'année 1770: tous ces fruits sont excellens, et ne le cèdent en rien aux meilleurs de l'Angleterre. Le nombre considérable de jardins, de couches et de serres chaudes, pour lesquels on n'a rien épargné, contribuent de plus en plus à répandre cette abondance. On doit beaucoup à feu M. le conseiller d'état Prokop Akimsiewitsch De-

midof ; il est le premier qui ait tiré de l'étranger, des arbres à fruits de toute espèce : son exemple a excité l'émulation; il mérite surtout de la reconnaissance, pour la générosité avec laquelle il a communiqué les trésors de ses jardins au public. La Russie lui est également redevable de l'importation de plusieurs espèces de grains. Son beau jardin botanique, dont j'ai donné la description en 1782, est dégradé depuis sa mort; les plantes rares qu'il avait fait venir à grands frais d'Angleterre, et léguées à l'université de Moscou, sont dispersées, et l'on a déjà perdu jusqu'au souvenir de ses bienfaits.

Quelques chasseurs allemands ont aussi découvert des truffes dans les environs de Moscou; on les vend fraîches tout l'été dans les marchés, où elles sont communes et peu chères.

Tout paraît en quelque façon gigantesque à Moscou, comme la ville même. Les palais des grands, d'une étendue démesurée et d'une hauteur colossale, renferment une population de plusieurs centaines de domestiques serfs. La maison des enfans trouvés est le plus considérable de tous les établissemens de bienfaisance connus sur le globe. Il y a plusieurs habitations seigneuriales bâties avec un luxe de prince, surtout la nouvelle maison d'assemblée de la no-

blesse, où le nombre des personnes admises est fixe : elle renferme une salle immense où plus de mille personnes des deux sexes, qui fréquentent les bals, en hiver, viennent étaler le luxe le plus somptueux et les parures les plus recherchées.

Quelques arrangemens à prendre me retinrent à Moscou jusqu'au 19; et, quoique les hivers y soient ordinairement rigoureux, le temps devint si doux, que les neiges commencèrent à fondre, ce qui rendit les rues de la ville tellement impraticables, que nous eûmes beaucoup de peine à gagner la plaine campagne en traîneau. Je dirigeai ma route sur Saratof, au-delà de Pensa.

Fabriques établies à la campagne.

J'arrivai, dans la nuit du 19, à la première station de cette route, Nowaja Derewna, et de là, sans changer de chevaux, à Bunkowaja. Le 20, la neige tomba très-fine, et rendit la route plus facile; je passai la nuit à Kirshutsch, érigé maintenant en ville. Quelques paysans de cette ancienne bourgade et de Bunkowaja, ouvriers dans les fabriques de soieries de Moscou, ont établi chez eux des métiers à leur retour. Ils ont communiqué leur industrie à tant d'autres, que l'on fabrique aujourd'hui, dans ces deux endroits, une assez grande quantité d'é-

toffes de soie sur différens dessins; ces étoffes ne sont pas, à la vérité, de la première qualité, mais elles se vendent au modique prix d'un rouble [1] ou d'un rouble et demi. Les paysans se servent à cet effet de la soie toute préparée et teinte, qu'ils vont chercher à Moscou. Ces établissemens volontaires prouvent combien il serait facile, avec des ateliers d'instruction placés dans les villages de Russie, où l'on ne forcerait personne à travailler, et où l'on s'occuperait de la fabrication des draps, croisés, étoffes de coton et ferronnerie, objets que la Russie tire en totalité de l'étranger; combien, dis-je, il serait facile d'élever dans l'intérieur du pays des manufactures, dont l'amélioration s'accroîtrait par degrés, à l'aide des encouragemens qu'on pourrait donner, tels que l'exemption des recrues, qu'il faudrait accorder avant tout aux manufacturiers.

Le 21, il tomba une neige continuelle, mais peu abondante, et nous arrivâmes le soir à Wolodimer, ancienne résidence des grands ducs, et chef-lieu du gouvernement. J'ai déjà fait une mention avantageuse de la position agréable et de la vue riante de cette ville, surtout lorsqu'on la découvre des hauteurs qui

[1] Le rouble vaut environ trois livres tournois, monnaie de France.

dominent le fleuve Kljasma; elle présente aujourd'hui plus d'intérêt par un grand nombre de nouvelles maisons de pierre ou de bois. Cependant sa position dans une contrée sablonneuse et peu peuplée, le défaut de commerce et de communications, ne permettent pas d'espérer qu'elle puisse jamais acquérir une grande importance.

Le dégel, qui durait depuis quelque temps, avait, à cette époque, rendu la glace du Kljasma peu sûre ; les pieds des chevaux s'enfonçaient à chaque pas dans les trous : je descendis pour essayer d'indiquer à mes conducteurs le chemin du rivage, et je tombai moi-même, jusqu'aux hanches, dans une de ces ouvertures recouvertes par la neige : il n'y avait point d'habitations sur ces bords, il n'eût pas été prudent de s'exposer encore sur le fleuve. Je fis donc trente-sept verstes, mouillé comme je l'étais, et bien enveloppé dans une pelisse, pour atteindre Sudogda, nouvellement érigée en ville de cercle, et qui diffère cependant très-peu d'un village. Ce ne fut qu'au printemps que je me ressentis de cet accident, qui depuis a rendu ma santé faible et languissante. Nous arrivâmes encore le même jour 22, à peu de distance de Muron, le 23 devant cette ville, et de là à Lomowa : la chaleur du

sol sablonneux, et légèrement couvert de pins, avait contribué à la fonte presque totale de la neige. La route sur le fleuve Okka et le bras adjacent présentait une étendue de douze verstes à traverser pour arriver à Lipna : elle était encore moins sûre au-dessous de cette ville, où l'on avait brisé la glace en beaucoup d'endroits pour laver les cuirs, les fils de laine ou de lin des manufactures.

Le 24 au soir, nous arrivâmes un peu tard à Arsamas, après la traversée assez périlleuse du fleuve Tescha. Le terrain, jusqu'alors sablonneux, cesse de l'être près de Lipna ; il est remplacé par une terre grasse noire et labourable, qui comprend tout le pays plat jusqu'à Arsamas, et qui paraît singulièrement propre à la culture du chanvre : nous en vîmes, en effet, beaucoup d'amoncelé près des villages; il y reste en tas jusqu'à l'hiver, époque à laquelle on le fait rouir.

Tour inclinée.

La ville d'Arsamas paraît avoir gagné quelque chose du côté de l'industrie ; mais on n'y remarque aucun embellissement. Ce sont toujours les mêmes rues étroites, irrégulières, les vieilles habitations russes, construites en bois, que j'y avais déjà vues. On a nouvelle-

ment construit quelques rangées de boutiques en pierre sur le marché, près du château. On voit avec étonnement, dans la rue qui conduit du Tescha sur la place, une vieille église dont le clocher paraît prêt à s'écrouler du côté de la rue par le défaut d'équilibre, tandis que la pente d'une fondrière voisine semble avoir occasionné l'affaissement de l'église même du côté opposé.

Les fabriques de potasse, dont j'ai fait autrefois mention, n'existent plus; elles ont cessé depuis quelques années. La couronne en retirait trop peu de profit pour continuer à les entretenir : elle avait probablement compté sur des bénéfices égaux à ceux d'un entrepreneur très-actif (Awerki Kirilof), qui, guidé par des Polonais, avait introduit, dans ces contrées riches en bois, la méthode hongroise pour la fabrication de cette matière; mais de trop grands frais d'administration ont occasionné la chûte des nouvelles fabriques, et la plupart des paysans employés à la calcination des cendres ont été répartis dans les haras de la couronne.

La contrée s'élève en colline depuis Arsamas, en remontant le long du fleuve Tescha. Elle présente un fond de terre noire excellente, qui recouvre aussi le district de Nische-

gorod et toute la province de Pensa. Le pays devient plus montueux et plus garni de bois au-delà du fleuve. On voit çà et là, sur la pente de ces hauteurs, des éboulemens d'argile rougeâtre. Il faut traverser encore une fois le Tescha avant d'atteindre le village de Netschoëwa, et l'on arrive par une plaine élevée, fertile, imperceptiblement arquée, et parsemée de charmans villages, à Lukianow érigée en ville, où nous passâmes la nuit.

Nous continuâmes notre route le 26 sur une plaine ondulée, très-fertile, et presque unie, jusqu'à Tolskoi et Wassilef-Maidan, deux chefs-lieux de ces fabriques de potasse, où travaillaient une grande partie des vassaux qui s'étaient soustraits à la domination de leurs maîtres. Je vis avec douleur la dégradation générale des plus beaux bois de chêne et des troncs sur lesquels il ne repoussait plus que de mauvais taillis. Cet arbre si précieux fournit ici tout le bois de charpente, de construction, et de menuiserie, etc.; il n'y a pas, jusqu'au paysan, qui ne sacrifie, pour la porte de la plus misérable ferme, deux superbes troncs de chêne des plus droits et des plus épais, dont il pourrait tirer un meilleur parti. On rencontre par-tout des amas de larges planches de chêne, (dont on ne

tire que deux de chaque tronc) que le paysan conduit à la ville pour planchéïer les maisons. On trouve sur toute la longueur du chemin, jusqu'à Pensa, de nombreux exemples de ces dégâts révoltans. Le pays devient toujours plus montueux depuis la source du Tescha, près du ruisseau d'Alatyr, où est établie la station de Pusa, ainsi que près de celui d'Atma, jusqu'à Bogorodskoë Selo, où l'on change de relais; il donne naissance à beaucoup de ruisseaux qui coulent dans des lits profonds, et se réunissent à l'Alatyr, près du petit fleuve d'Insara. La nature a fait ici ce qu'elle fera encore à l'avenir, dans toute la province de Pensa, pour l'accroissement des plus belles forêts de chêne. J'ai vu le long du ruisseau d'Atma de jeunes bois bien entretenus, mais un peu trop touffus, qui font partie des terres seigneuriales ; ils recouvrent beaucoup de collines et de vallons, et réjouissent agréablement la vue du voyageur ami de son pays. Mais les bois sont dégradés d'une manière bien affligeante aux environs des villages de la couronne; on en coupe jusqu'aux jeunes pousses, on les abandonne à la dent des bestiaux, on les laisse croître sans aucun soin, ou s'étouffer faute d'être émondés. Il est bien triste de voir remplacer par des broussailles

la belle coupe que l'on pourrait obtenir de ces bois. Conseiller l'extirpation de tous les troncs coupés au-dessus de la neige, et le remplacement de ces souches par de nouveaux plans, serait un avis sage, mais qui trouverait peu de partisans au milieu du peuple indolent et grossier de cette province. Encore si, dans ces bois de la couronne, qui fournissent de si beaux arbres à l'Amirauté pour les constructions de la marine, on avait seulement l'attention de défricher la terre dans les places nues où l'on a fait des abatis, ou dans celles qui sont déjà totalement dépourvues de bois, pour protéger les glands ensemencés; et si l'on ajoutait à ce soin la précaution de garantir les jeunes pousses de la dent des bestiaux! Cette contrée, si favorable à la végétation, n'offrira bientôt plus aucune ressource si l'on oublie de prendre toutes ces mesures. — J'ai présenté des vues relatives à l'économie forestière, si négligée jusqu'à ce jour en Russie, et j'ai publié sur cet objet une instruction, détaillée en 66 articles principaux, dont on a répandu des extraits dans les provinces de l'empire. J'avais travaillé à cette instruction par ordre du gouvernement; et je crois qu'elle contient la matière d'un réglement utile, où sont prescrits les moyens

d'amélioration les plus convenables et les plus analogues à la nature du pays.

J'arrivai le 27 à midi dans la petite ville de Saransk, où je changeai de chevaux. L'état de cette ville ne me parut guère amélioré, malgré les moyens d'existence qu'elle tire de ses tanneries et savonneries. Il s'y est introduit, ainsi que dans la plupart des villages voisins, de petites blattes,[1] (en Russe *Prussaki*) qui viennent du Volga. Ces insectes sont très-incommodes : on les trouvait alors plus fréquemment ailés que sans ailes. Il paraît qu'ils chassent de toute part, et détruisent les blattes dites *orientales*,[2] qu'il conviendrait plutôt d'appeler occidentales, puisqu'elles sont originaires de l'Amérique. Si l'on en rassemble dans un verre avec des grillons dont ils paraissent aimer la société, et qu'on les jette sur la neige, par un temps doux, aux rayons du soleil, ces animaux sont engourdis sur-le-champ, enflés, et comme morts; mais ils reviennent promptement dès qu'on les remet dans un lieu chaud.

Dégradation des bois.

De Saransk jusqu'à Pensa on compte

---

[1] *Blatta Asiatica.* — [2] *Blatta Orientalis.*

cent neuf verstes, que j'avais déjà parcourues dans l'après-midi du 28. Toute la contrée, couverte de jolis villages, appartenant en grande partie à des seigneurs, offre le sol le plus fertile en blé de l'empire de Russie. Le chêne est le bois le plus commun sur ce terrain gras; mais les pins difformes et rabougris n'y poussent point de troncs droits et de belle venue. Les bouleaux et tilleuls y croissent bien et très-promptement. Il serait aisé de multiplier les bouleaux par semences, pour épargner les forêts de chêne. Le tilleul est très-favorable à l'éducation des abeilles, dont on trouve de nombreux essaims; ce serait aussi l'arbre le plus propre à border les grandes routes. On n'a exécuté que depuis Saransk jusqu'à deux stations de là, l'ordre de planter des tilleuls sur les bords de toutes les chaussées; mais on l'a fait avec tant de négligence, et les jeunes arbres, placés à trop peu de profondeur, sont si mauvais et si faibles, qu'ils ménacent tous de dépérir. Il faudrait mettre au moins trois plants dans chaque trou, et creuser assez pour pouvoir ensuite les recouvrir de terre à la hauteur d'un empan;[1] on procu-

[1] *Empan*, mesure égale à l'intervalle qui sépare l'extrémité du pouce de celle du petit doigt, quand ces

reroit, par ce moyen, à la racine l'ombre et l'humidité nécessaires au milieu d'un terrain sec.

Travail des terres dans la province de Pensa.

L'agriculture est tout à fait négligée dans ces contrées, et les paysans vivent, au milieu du sol le plus fertile de l'empire, sous de misérables cabanes enfumées : ils présentent le tableau hideux de la mal-propreté la plus dégoûtante: ils ne m'ont pas paru les meilleurs sujets de l'empire; leur conduite avec la noblesse dans le temps des troubles excités par Pugatschef, en est une trop mémorable preuve.

Le prix des chevaux a presque doublé depuis dix ans dans toute la Russie, malgré les haras nombreux de beaucoup de seigneurs (puisque l'on paie 30 et 35 roubles le cheval de trait, que l'on payait autrefois 15). Tous les chevaux que l'on voit chez les paysans sont généralement mauvais, de moyenne ou petite taille. Les bestiaux sont aussi très-petits, si l'on excepte le mouton à courte queue; mais autant sa chair est succulente,

---

deux extrémités sont écartées l'une de l'autre autant qu'elles peuvent l'être.

autant sa laine est de mauvaise qualité : ces moutons sont en partie noirs ; les brebis mettent bas deux agneaux dans le mois de février. Chaque paysan entretient des cochons pour son propre usage, et dans la saison actuelle, veaux, agneaux, cochons de lait, voilà toute sa société.

La volaille est d'une grosse espèce. Les oies ressemblent beaucoup à celles de la Chine, qu'on nomme *oies-cygnes*, dont elles sont une race bâtarde ; on voit aussi voler des pigeons dans les environs de tous les villages.

Les espèces de grains que l'on cultive dans le gouvernement de Pensa, pour la consommation du particulier ou pour vendre, sont le seigle,[1] l'épeautre,[2] l'orge,[3] l'avoine,[4] le millet,[5] le sarrasin,[6] et le chenevis.[7] Quoiqu'on recueille tous ces grains en abondance, il y a très-peu de beaux moulins ; et loin de trouver à Pensa du bon pain, je n'en ai mangé le plus souvent que de très-mauvais. Le froment ne paraît pas

---

[1] *Secale cereale.* — [2] *Triticum spetta.* — [3] *Hordeum vulgare.* — [4] *Avena sativa.* — [5] *Panicum miliaceum.* — [6] *Polygonum fagopyrum.* — [7] *Cannabis sativa.*

bien réussir dans la plupart des lieux, malgré la bonté du sol, excepté dans les contrées inférieures du fleuve Usa, près de quelques villages tartares. On a commencé depuis peu à cultiver ici une espèce d'avoine, qu'on appelle (Mnogoplodnoi Owes) *la productive*. J'en ai donné de plusieurs sortes pour faire des essais. Le chanvre de la Chine ou de Bologne réussirait ici parfaitement. On entasse tout le blé dans les environs des villages, jusqu'aux approches de l'hiver, où l'on défait les meules pour le battre et le faire sécher; on rejette la paille, à la réserve de ce qu'il faut pour l'entretien du bétail ou pour la couverture des maisons. On néglige aussi les matières qui pourraient fournir d'excellens engrais, parce qu'il y a une trop grande étendue de bonnes terres en friche, ou nouvellement défrichées. Si les paysans, au lieu de laisser croupir leur fumier dans des mares, avaient l'attention de le mêler avec les cendres de leurs foyers, de la terre végétale et de la marne calcaire, que l'on trouve par-tout, et d'en faire des tas ou des murailles sur un terrain sec, ce serait autant de nitrières artificielles, propres à augmenter la production du salpêtre (nitrate de potasse) dans notre empire. Peut-

être même approcherait-on de ce but, si, d'après un tarif, on abandonnait aux paysans chargés de ce travail une partie des redevances arriérées de la couronne (Nedoimki). On retire ordinairement 50 à 70 pouds [1] d'une dessatine, ou 2,400 toises carrées.

La ville de Pensa, où le gouverneur et lieutenant-général Stupischin eut la bonté de me procurer un logement dans une des meilleures maisons nouvellement construites, me causa la plus agréable surprise. Quand je vins ici, en 1768, [2] cette ville était pauvre, irrégulière, et les églises mêmes étaient construites en bois; mais aujourd'hui qu'une noblesse nombreuse, pour répondre aux vues du gouverneur, est venue s'y fixer, on commence à bâtir, sur un nouveau plan, de belles maisons en pierre, qui forment des rues régulières; et cette ville promet de devenir un jour une des plus jolies de son ordre, quoiqu'elle soit située dans une contrée montueuse.

---

[1] Le poud équivaut à 40 livres russes; 33 et demie de Hambourg; 33 de Paris.

[2] Voyez la première partie de mes précédens voyages.

Description de la ville de Pensa.

Cette ville est à quelque distance de la rive gauche du fleuve Sura, entre la rivière de Pensa, qui se jette dans le précédent, et les deux petits ruisseaux Schelochfka et Moika, appelés aussi Gusnomoika, qui tombent dans le Pensa.

La colline, sur la pente de laquelle une partie de la ville repose, est élevée d'environ seize toises au-dessus du niveau du fleuve. Une argile ferrugineuse constitue la plus grande partie de sa masse; on y voit, dans un enfoncement, des lits brisés, d'une pierre sablonneuse qui participe de la nature de l'argile et du tripoli [1] dont on a commencé à paver les rues de la ville, et qui, broyée, forme une espèce de ciment pour les pavés. (Estrich.)

Du reste, cette hauteur composée d'argile, est recouverte d'une couche épaisse de trois

(1) Cette substance, apportée autrefois de la ville de Tripoli, dont elle a pris le nom, et que l'on a trouvée depuis en plusieurs endroits de l'Europe, est une matière siliceuse réduite en particules très-fines, déposées sous la forme de feuillets plus ou moins épais, et liées entre elles par une argile ferrugineuse; la dureté des particules de cette pierre agrégée, à la production de laquelle les eaux ou les feux souterrains contribuent, suivant les lieux, la rend propre à polir les métaux. *Note du Trad.*

quarts d'arschine, [1] d'excellente terre végétale et très-noire, que l'on retrouve généralement dans toute la province de Pensa. Elle est couronnée de petits chênes et de bouquets de bouleaux. On a commencé de bâtir au nord et au-dessous de Scheloehofka, une espèce de faubourg sur le nouveau plan de construction de la ville tracé depuis cinq ans. On l'a pourvu de boutiques de bois pour les marchés de la semaine. On suit avec exactitude le même plan de construction dans la ville. Il y a déjà, dans la rue principale, et dans la grande place carrée, quelques rangs de maisons plus élevées que les anciennes, couvertes pour la plupart en tuiles, alignées d'après le nouveau plan, et construites dans le goût moderne.

Toutes les maisons qui menacent ruine seront régulièrement rebâties en bois ou en briques et sur des fondations de pierre.

On voit autour de la place publique, la cathédrale, une église en pierre, la maison du gouverneur, et vis-à-vis, mais un peu plus bas, deux maisons de justice; plus bas encore, le logement du vice-gouverneur, celui du commandant en chef; une école, et

[1] Aune russe; 167 arschines, ou 164, selon Peyssonel, font 100 aunes de Paris.

quelques maisons de particuliers, avec un grand nombre de boutiques ou d'arcades dans la principale rue. On distingue encore celles de Subof, de Tchemissof, et de l'apothicaire *Peterson* : les propriétaires des deux dernières ont de fort beaux jardins attenans, et des serres chaudes. En maisons religieuses, la ville possède un très-ancien couvent de moines, avec deux églises en pierre, un couvent de religieuses avec deux églises; ces édifices sont placés plus bas que l'église principale, construite en 1717. On y compte quatre autres églises en pierre, et deux en bois dans le faubourg. Une partie de la ville basse, au-delà du fleuve Pensa, qui l'inonde tous les printemps, n'a point été comprise dans le plan d'embellissement; elle se dépeuple insensiblement, et n'a plus de communication avec la ville que par un très-mauvais pont.

Les rues de l'ancienne ville, que l'on travaille à rendre plus droites, d'après le même plan, sont tortueuses et plus ou moins inclinées, suivant l'inégalité du terrain. Il y en a même de très-incommodes pour les chevaux qui n'y sont pas accoutumés, et l'on courrait des risques à ne point enrayer les voitures dans celle qui mène à la rivière de Pensa. Cette position élevée donne sans

doute aux habitans l'avantage de respirer un air plus pur, et de marcher sur un terrain moins humide. Il ne reste plus maintenant qu'à faire des fossés autour de la ville, pour détourner les eaux de la fonte des neiges ou de pluies qui la traversent en descendant des hauteurs. On passe le Sura sur un pont, au-dessous de l'embouchure du petit fleuve de Pensa; cette route conduit à celle de Simbirsk, par le territoire montueux et boisé de Troisk. Une des plus anciennes lignes de défense contre les incursions des Tartares commence vers le haut de la ville, tout près du Pensa; elle consiste en un rempart, muni d'un fossé, qui se prolonge jusqu'à Werschnoi et Nishnoi Lomof, et de là sur le Kerensk jusqu'à Tambof. [1] On voit, près de l'endroit où le chemin de Saratof traverse cette ligne, le vaste jardin botanique de M. l'apothicaire *Peterson;* et plus bas, des tuileries construites pour les besoins de la ville.

---

[1] Cette ligne de défense descend le long de la rive droite du fleuve Sura, jusqu'à l'embouchure de l'Insa ou Issa; là elle rencontre une autre ligne encore plus ancienne, dont j'ai déjà fait mention dans la première partie de mes voyages, et qui s'étend de Simbirsk au-delà de Suschansk, Tagai, Karssun, Ureen, Pogoreloi, Argasch, Sursk, Insara, Saransk, jusqu'à Atemar, où elle finit par se réunir à la première.

Le commerce et les arts semblent prospérer de plus en plus à Pensa. Les marchands russes et les ouvriers sont devenus, depuis que la noblesse l'habite, plus nombreux, plus riches et plus sociables; les négocians qui voyagent dans ce pays, et quelques marchands étrangers établis à Pensa, pourvoient à tous les besoins du luxe, qui n'a pas manqué de s'introduire avec le goût des divertissemens et des fêtes. La résidence habituelle de la noblesse dans cette ville, les personnes de marque qui s'y rendent, à la tête desquelles on doit compter son altesse le prince *Alexandre Borissowitsch Kurakin*, très-riche propriétaire en biens-fonds de ce gouvernement, ont animé ce séjour. Ils y répandent un ton d'urbanité et de politesse qui n'existait pas auparavant Ce prince, aux grands talens duquel on doit rendre hommage, y vit en philosophe, et trop retiré pour un homme de son âge et d'un si grand mérite. Les communications, devenues plus fréquentes, ont fait naître l'idée d'établir un club où toute la noblesse se réunit; il est composé de cent membres qui se rassemblent dans une maison commode et bien décorée, située sur la grande place. On y donne, tous les samedis, des bals où le nombre des femmes est beaucoup plus considérable que celui des hommes; différence

encore plus frappante qu'à Moscou, soit parce qu'ils sont la plupart occupés, loin de leur famille, dans les emplois militaires et civils, soit parce que les cruautés de Pugatschef dans ces provinces en ont singulièrement diminué le nombre.

Remarques sur le gouvernement de Pensa.

Le gouvernement de Pensa, ainsi que les contrées de Nishegorod, Simbirsk et Saratof, sont les vrais greniers des résidences impériales; mais il est douloureux de penser que la majeure partie des habitans et vassaux, composée d'anciens vagabonds, soit la plus paresseuse et la plus mauvaise race d'hommes de tout l'empire, et qu'ils aient des mœurs aussi corrompues. — On devrait faire quelques réparations très-utiles et peu dispendieuses aux canaux de communication, pour faciliter, par le Sura et la Mokscha, l'exportation des grains et celle des bois de construction de la marine. Une partie considérable de la population de ce gouvernement consiste en Morduans, originaires de Mokscha; ils habitent les environs très-riches en bois de la Mokscha, ainsi que les parties montagneuses du Sura et du Volga. [1]

---

[1] Voyez la première partie de mes voyages dans

Ce peuple devait même occuper autrefois tout le gouvernement de Pensa, si l'on en juge par la dénomination de la plupart des fleuves et des ruisseaux dont ce pays est arrosé. La population actuelle de cette province est de 136,282 vassaux immédiats de la couronne, en y comprenant 3,794 Tartares, et 183,607 paysans, appartenant à des maîtres particuliers. On compte dans le canton seul de Pensa 18,727 paysans, dont 1063 seulement appartiennent à la couronne; dans celui d'Insara 20,264 vassaux immédiats et 7,000 paysans; dans celui de Mokscha 478 paysans et 22,393 vassaux. Les plans que l'on a levés prouvent que la surface de ce gouvernement est de 3,289,231 dessatines, dont chacune vaut 2,400 toises carrées; d'où il suit que, l'un portant l'autre, il y a un peu plus de 10 dessatines, ou 24,000 toises carrées par tête de mâle; ce qui fait voir avec quelle facilité les habitans, disséminés sur une si vaste étendue de pays, peuvent cultiver un terrain généralement très-bon, et recueillir sans engrais les plus riches récoltes. On a vérifié que, dans les années moyennes, le blé rend de cinq à sept. Les

---

l'empire de Russie, page 78 jusqu'à 82, où j'ai déjà fait mention de cette contrée.

vassaux qui relèvent des seigneurs, paient annuellement à leurs maîtres, jusqu'à la somme de vingt roubles; redevance exorbitante qui fait que les serfs sont comptés à la vente d'un village, sur le pied de 200 roubles par tête.

La croûte épaisse de terre végétale qui couvre ce sol à la profondeur de trois empans, dans les plaines et sur les hauteurs situées au nord, provient de ce que cette contrée était jadis entièrement couverte de bois. On retrouve en plusieurs endroits quelques traces d'anciennes forêts de chênes, absolument détruites : on les reconnaît aux rejets des racines, et aux vieux troncs enfouis sous le gazon.

Malgré ce déficit, on pourrait être sans inquiétude sur la rareté du bois de chêne et de toute autre espèce, si l'on parvenait à stimuler l'insouciance des habitans et des propriétaires pour l'accroissement et la conservation des forêts : il suffirait de soumettre la coupe à de bonnes lois forestières, ainsi que la division et les replantations des bois. Une pareille amélioration serait d'autant plus à desirer, que le chêne qui croît sur le sol élevé des bords du Sura est infiniment préférable, pour la construction des vaisseaux, à celui que l'on tire de Kasan ; il est beaucoup plus solide et plus durable : mais les droits de coupe indéterminés

dont jouissent beaucoup de fabriques d'eau-de-vie et de potasse, de forges et de verreries, qui se trouvent dans ce gouvernement, ainsi que ceux de quelques communes, ont été jusqu'ici des obstacles au bon ordre qu'on voulait introduire dans cette partie. Les commissaires de l'amirauté, qui marquent et font abattre les bois de construction, ne font rien pour empêcher la ruine des forêts, ou pour en protéger l'accroissement, quoiqu'ils aient sous leurs ordres quelques milliers de Tartares dispersés dans la province et sur-tout dans le canton de Saransk. Les Morduans seuls ont encore, pour les grands et beaux chênes, une vénération religieuse qui date du paganisme; ce sont eux qui prennent le plus de soin des bois de leurs contrées. Il y a une assez grande quantité de chênes robustes d'une circonférence de deux à trois cordes, dans celui de Mokscha qui s'étend jusqu'à Muron. Il est fâcheux seulement que le sol trop humide de ce district influe sur la qualité du bois, ce qui ne permet pas de l'employer à la construction des vaisseaux. Je tiens d'un témoin oculaire, que parmi les chênes, d'une grosseur monstrueuse, du district de Narofts-cha, près du village d'Alkina, habité par des

Morduans, il en existe un qui, dégradé par le temps à la hauteur de plusieurs toises, présente un tronc creux, de 30 pieds de circonférence; il est encore plus gros en le mesurant près des racines qui sortent de terre à plus d'une arschine.

On conduit l'hiver, à Pensa, le bois de construction que l'amirauté fait abattre; on le charge ensuite sur des bateaux, près du Kokuschkinskaja-Pristân, à sept verstes au-dessous de la ville; et l'on attend les grandes eaux pour lui faire descendre le Volga. On dégrade encore les forêts en abattant de beaux chênes pour en faire du bois de charpente ou de chauffage; on ne retire quelquefois de ces arbres que deux madriers, qui se vendent communément un demi-rouble; beaucoup d'autres sont réduits en copeaux. J'ai vu vendre à très-bas prix, aux marchés, des troncs de chêne de quatre à cinq toises de long sur trois empans de diamètre.

Il croît encore beaucoup de tilleuls dans cette province : la fleur de ce bel arbre y donne au miel une excellente qualité. Le véritable miel de tilleul, (lipez) d'une couleur verdâtre, est du goût le plus suave; on le retire des ruches immédiatement après la fleuraison de l'arbre.

Les bouleaux y sont aussi très-nombreux; l'huile de leur écorce blanche (degot) est très-utile pour la préparation des cuirs et des peaux: on la regarde comme un excellent vermifuge; elle est très-bonne pour guérir les blessures des animaux: il s'en vend beaucoup dans les marchés de Pensa, d'où on l'exporte plus loin.

La plupart des autres espèces d'arbres du pays sont les mêmes que celles du nord de l'empire. Quant aux arbres résineux, ils croissent particulièrement au-delà du fleuve Sura, à quelque distance, sur des terrains sablonneux. [1]

On chercherait vainement ici des arbres à fruits sauvages. La cerise-guigne [2] ne se trouve que dans les landes (ou steppes) méridionales, aux frontières de la province de Saratof et dans le district de Kerensk, dont la ville a pour armes deux branches de cerisier avec leurs fruits, sur un champ d'argent.

Parmi les plantes sauvages à baies, on trouve la ronce, [3] le framboisier, [4] le gro-

---

[1] Voyez la première partie de mes anciens voyages.

[2] *Cerasus pumila.* — [3] *Rubus cœsius.* — [4] *Rubus idœus.*

seillier noir, ou cassis, [1] l'airelle, [2] trois espèces de fraisiers, dont un produit la grande fraise blanchâtre des bois, si commune dans les monts Urals, et les deux autres la fraise des champs : l'une de ces dernières espèces est plus hâtive, l'autre s'attache aux vieux troncs. Il n'y a point de plantes rares dans cette province. Le bouleau nain, [3] qui croît dans les bois et dans les marais glacés au-delà du Sura; le lauréole ou bois gentil, [4] et le gui, [5] sont peut-être tout ce qu'elle présente de plus remarquable; le gui pousse sur les tilleuls, et n'est point encore connu dans le nord de la Russie.

Pour ce qui est des arbres à fruits, on ne laisse venir en plein air que la pomme et la cerise aigre ou amarelle; quant aux poires, aux prunes et cerises douces, il faut ici, comme à Moscou, prendre la précaution de les envelopper, si l'on ne veut pas courir la chance de les voir périr en hiver.

Le fleuve de Sura prend sa source dans les

---

[1] *Ribes nigrum.* — [2] *Vaccinium myrtillus.* — [3] *Betula nana.* — [4] *Daphne mesereum.* — [5] *Viscum.*

parties élevées et montueuses de Saratof, non loin du village de Surka, près du Volga, mais dans une direction tout à fait opposée à ce dernier; il traverse dans son cours le milieu de la province, au nord de laquelle, à 239 verstes, il tombe, au-dessus et près de la petite ville de Wassil-Sursk, dans le Volga; à partir de Pensa, et même un peu plus haut, ce fleuve devient large et navigable; la crue de ses eaux commence vers le 10 ou 12 avril; elle dure à peu près quatre jours. Le Sura inonde alors tous les bas-fonds; il transporte souvent dans son cours rapide les bancs de sable de son lit, dégrade ses bords, entraîne avec lui les branches et troncs d'arbres qu'il en détache; ce qui, joint aux fréquentes sinuosités du courant ordinaire, rend la navigation difficile et dangereuse, sur-tout quand les eaux sont basses. La navigation de ce fleuve ne commence à être sûre qu'à Kerenskoi-Pristan, environ 100 verstes au-dessous de Pensa; mais ces obstacles, qu'on pourrait faire disparaître à peu de frais, la rendent plus dangereuse en remontant de Kokuschkinskoi-Pristan, situé à 7 verstes au-dessous de cette ville; elle le devient encore plus depuis Surskoi-Pristan, où l'on construit des barques

dans le voisinage de Pensa. Cependant on transporte déjà sur ce fleuve beaucoup de grains, une quantité considérable d'eau-de-vie du pays, et des bois de construction pour la marine. — Peut-être conduirait-on à moins de frais à Nishnoi-Nowogrod le sel des marais ou lacs du Volga par le Sura, en descendant ce fleuve, qu'en remontant le long du Volga, bien qu'il y eût des frais de charroi par terre de Saratof jusqu'à Sura. Mais ce moyen de transport qu'avait ordonné le comte de Schuvalof, du temps de l'impératrice Elisabeth, lorsque ces sels étaient encore affermés, fut représenté comme désavantageux dans des rapports infidèles. — On ne démarre aucun bâtiment à l'époque de la plus grande crue des eaux, parce qu'on ne pourrait plus connaître alors la vraie direction pour naviguer sans péril au milieu des bancs de sables, et l'on est forcé d'attendre que l'eau n'ait plus qu'une élévation de cinq ou six arschines au-dessus du plus bas niveau. Lorsque ce fleuve est rentré dans son lit, il a depuis l'embouchure du petit fleuve Teschnar, sur lequel on voit flotter quelques barques vides qui descendent à Pensa, de 10 à 30 toises de large sur une profondeur qui varie depuis une demi jusqu'à trois et même quatre

brasses. Deux autres petites rivières, la Mokscha et la Worona, qui servent aussi à l'exportation des denrées, arrosent encore cette riche et belle province. La première qui tire sa source d'un lac dans le district de Pensa, près du village Netschoëwka, est à la vérité coupée par des batardeaux ou digues de moulins, qui gênent son cours dans la partie supérieure où elle a de deux à dix arschines de profondeur; mais, depuis l'embouchure de l'Issa jusqu'à l'Okka, dans lequel elle se jette, elle en a environ 10 ou 15, sur 38 à 60 toises de large; elle sert en cet endroit au transport des grains, des eaux-de-vie, des potasses, des écorces de tilleul (Lubja), des nattes tissues d'écorces que l'on envoie jusqu'à Pétersbourg et Moscou. — La Worona qui prend sa source dans la même province, mais dans le cercle de Werch-Lomof, non loin du village Wedenæpina, devient navigable près de celui de Poima, qui mérite d'être distingué par sa grandeur et par son industrie; on y construit de petits bâtimens, appelés Budari, sur lesquels on charge les différentes espèces de grains de la province, qui de là sont transportés sur le Choper et le Don, jusqu'à la principale ville des Cosaques du Don (Tscherkask), et même jusqu'à la forteresse

de Rostow. (Le village de Poinna appartient au comte Scheremetef.) Si l'établissement d'un port libre sur le Bosphore faisait un jour fleurir le commerce de la Russie dans la Méditerranée, par la mer d'Asof, ces rivières offriraient un excellent débouché pour l'exportation du lin et du chanvre de la province de Pensa. Tous ces fleuves ont, de même que le Volga, nonobstant leur direction en sens contraire, des bords élevés et montueux sur la droite, tandis que la rive gauche, très-basse, forme de larges bas-fonds.

La grande facilité de communication qu'offrent les eaux, le prix modique de beaucoup d'espèces de grains qne l'on retire du pays, et la quantité suffisante de bois que l'on trouve encore dans quelques cantons, ont fourni les moyens d'y établir beaucoup de belles fabriques d'eaux-de-vie, de potasses, de savons, ainsi que des forges, des verreries et des tanneries. Les plus considérables fabriques d'eaux-de-vie sont dans le cercle de Krasnolobod:

1° Celle de Troizkoi-Ostroshkoi appartenant à la couronne (Dworzowye), où depuis 1767 on emploie 150 ouvriers : on y distille, annuellement, dans 80 chau-

dières, 10,000 eimers[1] d'eaux-de-vie (de grains).

2° Celle de Brilowskoi, au collége de la chambre, 90 chaudières, 160 ouvriers, 110,000 eimers.

3° Une fabrique de particulier, 20 chaudières, 30,000 eimers.

Dans le cercle d'Insara :

4° Une appartenant à la famille Soltikof, 24 chaudières, 55 hommes 7,000 eimers.

Dans le cercle de Mokscha :

5° Celle d'Annikof dans le village Alexeefka, 15 chaudières établies à l'instar de celles qu'on voit dans l'étranger ; 40 ouvriers, 33,000 eimers. On y consomme 6,000 tschetwerts[2] de grains et 3,000 klafters[3] de bois.

6° Celle d'Ismailof dans Kutlinskaja Sloboda, 30 ouvriers, 5 chaudières, 7,650 eimers, provenant de 1,700 tschetwerts de grains; on y consomme 1,530 klafters de bois.

7° Celle du prince Dolgorukof, dans le village paroissial de Snamenskoi, 20 hommes, 2 chaudières, 1,600 eimers, par 400

---

[1] *Eimer*, mot allemand, le *vedro* ou *velte*, en Russie, équivaut à 13 pintes trois quarts de Paris.

[2] *Tschetwert*, mesure de grains égale à 9 pouds et demi, ou 313 livres 8 onces de Paris.

[3] *Klafter*, ou corde, mesure de 6 pieds carrés.

tschetwerts de grains, avec une consommation de 550 klafters de bois.

Dans le cercle de Gorodistschensk :

8° et 9° Deux au comte de Schuvalof, dans le village de Nishnaja Schkaffta, dont l'une de 12 et l'autre de 13 chaudières, 50 hommes ; au-delà de 50,000 eimers d'eau-de-vie.

10° et 11° Deux de Kolokolzof, dans le village Siromæfs, dont l'une de 12 chaudières, 50 hommes, 11,000 eimers; et l'autre, affermée, 5 chaudières et 10 hommes, 4,000 eimers et au-delà.

12° Celle de Bachmetief, près du village Pestrofka, 13 chaudières, 70 hommes, 70,000 eimers, et souvent davantage.

13° Une qui appartenait jadis au comte Orlof, dans le village de Stolipina, 35 chaudières, 90 hommes, 90,000 eimers, et souvent plus.

14° Une autre de la même valeur, appartenant aussi précédemment au comte Orlof, près du village de Mamsa.

Dans le cercle de Kerensk :

15° Une au comte de Tschernischef, dans le village de Nikolskoi ou Kita, 20 chaudières, 72 ouvriers, 5,000 eimers, retirés de 2,135 tschetwerts de grains; consommation de plus de 2,000 klafters de bois.

16° Celle de Wsewolodski, près du village de Poliwanowa, 16 chaudières, 45 ouvriers, 8,151 eimers d'eau-de-vie, retirés de 2,370 tschetwerts de grains; consommation de 7,000 klafters de bois. [1]

Le cercle d'Insara renferme aussi des verreries, savoir :

1° Une sur le ruisseau Patischa, où l'on ne

---

[1] Je crois que c'est ici le lieu de recommander un petit écrit que l'ex-directeur des économies de la province, M. l'assesseur *Vassili Nikolaëwitsch Subof* a fait imprimer à Moscou en 1792, sous le titre : *Sposobko uwelitschenie Winokurki;* c'est-à-dire : *Moyen d'augmenter la production des Eaux-de-Vie.* L'auteur, propriétaire lui-même de fabriques dans le pays de Saratof, s'est toujours beaucoup occupé de ce genre de travail; il annonce non seulement dans cet écrit, comme il l'avait déjà fait dans les papiers publics, qu'il se propose de prendre des élèves dans son école de distillation; mais il fait encore connaître le procédé fondamental au moyen duquel il est parvenu à retirer 6 eimers un quart d'eau-de-vie d'égale force d'un tschetwert de grains de 9 pouds, ou 360 livres de Russie, tandis que, par la méthode ordinaire, on ne peut en obtenir que 5 eimers. Il recommande, par exemple, d'ajouter de l'eau froide, avec de la glace, pour absorber le calorique de l'eau chaude employée lors de la manipulation du brassage, et prévenir ainsi la perte pendant la fermentation. Il a tellement perfectionné sa nouvelle méthode par ces procédés, et plu-

fabrique que de la verrerie commune, dans laquelle on emploie 2,000 pouds de cendres.

2° Une autre appartenant à la famille Bachmetief, près du village déjà cité de Pestrofka, où l'on fabrique du cristal blanc, avec une verrerie contiguë.

Outre la forge dont j'ai fait mention dans la première partie de mes anciens Voyages à l'article de la petite ville d'Insara, on en voit encore trois dans le canton de Krasnolobod, dont l'établissement date déjà d'assez loin; l'une, appelée Siwiskoi Sawod, fut construite en 1726 par Taras Wassiliefssohn Melækof, habitant du village de Delowa; la seconde, Avgorskoi Sawod, le fut en 1754 par Andrei Melækof, fils de ce premier; et la troisième, Rapkinskoi, fut également établie en 1722 par Taras Melækof; mais elle est devenue propriété du négociant Schopkin de Wologd: les deux premières appartiennent aujourd'hui à Tschekantschikof, négociant de Moscou.

---

sieurs autres qu'il promet de mettre en pratique sous les yeux de ses élèves, qu'il retire jusqu'à 7 eimers et cinq huitièmes d'eau-de-vie commune de 10 pouds de grains.

Ces trois forges achètent le minérai et le charbon des habitans des villages voisins. La première fabrique 10,000 pouds de mauvais fer en barres; la seconde 18,000 de fonte, et la troisième 25,000 pouds. Je n'avais point eu connaissance de ces forges à l'époque de mon premier passage dans cette contrée. Ce sont les paysans des villages Dshaewa, Rypkina, les vieux et nouveau Boron, les vieux et nouveau Malykofka et Derganofka, qui transportent à ces dernières forges le minérai qu'elles mettent en œuvre.

Plusieurs propriétaires établirent des fafriques de potasse pour leur propre compte après l'abandon de celles de la couronne; j'en connais quatre dans la province de Pensa. La première, appartenant au conseiller de collége Shedrinskoi, fut fondée en 1780, près du village de Treswætskoi; elle a 6 chaudières, 6 ouvriers, et rend 700 pouds de potasse, retirés d'autant de tschetwerts de cendres. La seconde, qui appartient au capitaine Nikonof, établie en 1783 dans le village de Golowintschina, donne le même produit. La troisième, qu'un lieutenant Koschin mit en activité en 1778, près du ruisseau de Patischa, rend annuellement à son propriétaire 520 pouds de potasse, provenant de 600 tschewerts de cen-

dres: elle a six chaudières et autant d'ouvriers. La quatrième enfin, construite en 1783 par l'assesseur Jumatof, près du village Issinskye Malye Polæni, fournit autant de potasse avec la même quantité de cendres, le même nombre de chaudières et d'ouvriers. Toutes ces fabriques de potasse se trouvent dans le district d'Insara.

Il y a, de plus, quelques manufactures de draps, et notamment six fabriques de toiles à voilures, où travaillent près de trois cents ouvriers répartis sur cent soixante-quatre métiers. Elles fournissent à peu près deux mille pièces de toile, dont la plus grande partie passe à Pétersbourg, et de là dans l'étranger. Si le commerce de la mer Noire devenait un jour plus florissant, toutes ces fabriques prospéreraient davantage, et pourraient verser leurs produits par des voies plus courtes dans les ports du Bosphore; elles sont nouvellement établies dans le district d'Insara, de même que celles de potasse.

Les seules tanneries et savonneries de quelque importance se trouvent dans les villes de Pensa et de Saransk. On fabrique annuellement à Pensa douze mille pouds de savon, et l'on y prépare, dans cinq tanneries, près de huit mille cuirs.

Peut-être me suis-je étendu avec trop de complaisance sur tous ces objets ; mais on doit le pardonner à la satisfaction que j'ai ressentie à la vue des progrès de l'industrie dans ces contrées depuis mon premier voyage en 1768.

Le voyage que plusieurs académiciens entreprirent en 1768 pour les progrès de la physique, et qu'ils terminèrent en 1773, avait mis ces savans dans le cas de publier plusieurs découvertes importantes sur l'histoire naturelle. Les descriptions qu'ils donnèrent de plusieurs objets rares qu'ils avaient rencontrés dans diverses provinces de la Russie, avaient répandu le goût de cette science ; aussi trouvai-je à mon arrivée à Pensa des amateurs qui la cultivaient avec succès. Je terminerai cet article par quelques détails sur les objets les plus curieux que j'ai eu occasion de voir chez le conseiller de collége Fedor Michailowitsch Martinof, et chez l'apothicaire Peterson. J'y joindrai les observations que j'ai pu recueillir dans cette ville.

On a découvert des mines de fer ocreuse et écailleuse, non seulement auprès des forges indiquées plus haut, mais encore dans la terre de Kolokolzof, au-delà du Sura, en remontant ving-cinq verstes au-dessus

de Pensa, près du village Lapuchofka. L'ancien collége des mines, ayant reconnu que les dernières méritaient d'être exploitées, avait accordé la permission d'y établir une forge; mais ee projet n'a pas été exécuté. On apperçoit un grès qui tient de la nature de l'argile et du tripoli, près du ruisseau d'Aiva, au-delà du Sura, non loin du village de Kasacka, et à sept verstes de distance de la fabrique d'eau-de-vie de Schkaffta.

Il y a dans la plaine, et presqu'à la surfaee du sol, du bois pétrifié, à l'état siliceux, dont la texture un peu grenue est encore facile à reconnaître; il est d'une teinte grise-blanchâtre; mais, rarement aussi dur et aussi blanc que celui de Sysran. On trouve de ces bois pétrifiés en différens lieux, à Bessonofka, par exemple, belle terre un peu au-dessous de Pensa, appartenant à la maison de Soltikof; on en remarque près du village de Wedenskoe, dont la texture a beaueoup de ressemblance avec celle du bois d'orme, et que les habitans emploient comme pierre à aiguiser. Le district de Gorodistsehenk offre aussi de ees pétrifications près du village de Kasarka, au-delà de Sura.

M. le conseiller de eollége Martynof, en

faisant fouiller les bords du ruisseau de Kulta, qui se jette dans la Lomofka, près de la paroisse de Lewino, à cinquante verstes de Pensa, et cinq à peu près à l'ouest du grand chemin, a déterré une mâchoire, une dent molaire, une défense d'ivoire fort altérée, et une côte d'éléphant. Il est en outre possesseur d'un fragment de défense en bon état, très-recourbée, et dont la surface est profondément sillonnée; on l'a trouvée dans le ruisseau Schukscha, qui se jette dans le Sura, près du village tartare de Schachmametowa.

Ces débris d'anciennes inondations étaient enfouis dans les couches supérieures d'un dépôt de sable argileux, souvent mêlé de beaucoup de galets ou pierres roulées, avec des dépouilles de corps marins dans les couches argileuses et plus profondes. On a trouvé beaucoup de coquilles d'huîtres, dont j'ai vu plusieurs échantillons chez différens amateurs, dans une couche d'argile de la montagne de Pensa, que l'on a fouillée vainement pour y découvrir des sources. Près du village seigneurial et paroissial de Trafimotftschino, dans le cercle de Gorodistschenska, est un étang dont les bords renferment des peignes fossiles très-bien conservés.

La province de Pensa offre peu de choses

remarquables dans le règne animal; on y rencontre généralement peu d'animaux sauvages, excepté dans les environs des forêts. Il doit y avoir beaucoup de loutres dans la Moska et dans le Sura, et des loutres [1] d'une espèce beaucoup plus petite, qui vivent d'écrevisses. On prétend que ces petites loutres, quand on les prend vivantes, ne se laissent jamais apprivoiser, et meurent promptement. On doit trouver le rat musqué [2] dans le Sura, ainsi que dans les ruisseaux qui se réunissent au Choper. On ne connaît point encore ici le gros rat gris de maison. [3]

Race particulière, bâtarde, ou variété de l'espèce du chat domestique.

Je remarquai dans le même endroit avec beaucoup de surprise une race bâtarde ou variété de l'espèce commune de nos chats. A Nikolskoe, ou Beketofka, village appartenant au conseiller d'état Jegor Michailowitsch

---

[1] *Lutreola*, en russe *norka*. — [2] *Sorex moschatus*, en russe *wychuchol*. — [3] *Mus rattus*, en russe *krysa*.

Shedrinskoi, dans le cercle d'Insara, une femelle noire et domestique mit bas trois petits absolument semblables. Il n'y avait que cette femelle dans la maison seigneuriale; elle fréquentait un jeune bois planté sur les derrières d'un jardin anglais, attenant au château qui est dans ce même village. On a remarqué qu'elle avait disparu de la maison tout le temps de la gestation des trois petits dont je viens de parler; deux étaient mâles et l'autre femelle : j'en vis deux dans la maison du conseiller de collége Martynof, et le dernier chez monsieur le gouverneur. Elle avait déjà mis bas une fois des chats ordinaires, qu'elle mangea quelques jours après leur naissance. La forme, mais sur-tout la qualité et la couleur des poils présentent quelque chose d'extraordinaire. On trouvera dans la planche Ire la représentation de cet animal. Ces chats sont de moyenne grandeur, ils ont les pattes plus minces que celles des chats ordinaires, et la tête alongée vers le museau. La queue a trois fois la longueur de la tête. Le pelage de ces chats, sur-tout celui du mâle, est d'une couleur châtain clair, comme celle de la fouine, mais un peu plus foncé sur le dos, et plus pâle en dessous. La couleur de la gorge est encore plus blanchâtre; la femelle porte une tache

blanche au cou. Le noir du museau s'élargit jusqu'au tour des yeux, et se prolonge en pointe vers le front de l'animal. Il a les oreilles, les pattes et la queue noires. Les poils ressemblent à ceux de la fouine; ils sont un peu moins hérissés que ceux du chat, et les plus laineux sont gris blanchâtres. Ceux de la queue, uniment couchés, sont en quelque sorte aplatis et divisés comme des barbes de plume. Du reste, ces animaux tiennent beaucoup du chat, par la manière d'être, l'odeur et tout l'ensemble des caractères. Ils étaient très-sauvages dans les commencemens, cherchaient à se cacher dans les caves, à s'enterrer dans des trous, et même ils ne sont point encore aussi familiers que les autres chats domestiques. Je laisse à décider maintenant si l'on doit les regarder comme une race bâtarde de cette espèce. On remarque entre autres oiseaux de la province de Pensa beaucoup de coqs de bruyère [1] et de gélinottes, [2] de canards [3] ordinaires et de sarcelles; [4] on voit voltiger l'hiver autour des tas de blé ou des aires de villages une foule prodigieuse de petits oiseaux granivores,

---

[1] *Tetrao uro-gallus.* — [2] *Tetrao bonasia.* — [3] *Anas boschas.* — [4] *Anas quercedula.*

des tarins [1] et des chardonnerets [2] que des gens de Moscou viennent prendre par milliers, tous les hivers, dans ces environs, et sur-tout à Kurilofka. Ce village, appartenant à la famille de Manzurof, est situé à 9 verstes de Pensa, sur le Sura, derrière le village de Ternofka qui est en face de la ville.

Les rivières de cette contrée sont assez poissonneuses. On trouve des truites dans plusieurs ruisseaux, et notamment sur les fonds pierreux du Wischnanga, qui tombe dans l'Ulsa, près de Wedenskoe, appartenant à la famille de Gladkoi; on pêche aussi au-delà du Sura, dans le ruisseau Aiwa, qui s'y jette, des truites saumonées [3] de la grandeur de trois empans et plus.

Si l'on excepte quelques vieilles redoutes, la province de Pensa offre très-peu d'antiquités. La charrue a découvert çà et là quelques vieilles haches d'armes et des maillets de fer: je suis possesseur de l'une de ces armes trouvées dans le village de Polanki, appartenant au cercle de Tschembarsk, près d'une de ces

---

[1] *Fringilla spinus.* — [2] *Fringilla carduelis.* — [3] *Salmo trutta.*

vieilles redoutes, et cette arme est semblable en tout à celle qu'on voit dans les armes de la ville de Mokschan. [1] On prétend qu'on a découvert, à la source du Choper, près du village de Kutschukporr, situé sur le ruisseau de Gorodok, à la distance de 3 verstes et demie du village, les fondemens d'une maison entourée d'un rempart dans lesquels on a trouvé des tuiles carrées et des pierres de diverses sortes; on y a déterré de temps à autre diverses pièces d'armures: on voit tout au tour un grand nombre de tombes tartares, avec un bâtiment qui doit avoir servi d'oratoire aux Musulmans, et ailleurs de vieilles tombes morduanes, plus petites que celles des Tartares. Les Morduans les vénèrent comme celles de leurs ancêtres.

Je vis encore à Pensa un caleul, calcaire et friable, de la forme et de la grosseur d'une longue poire; il avait environ deux pouces huit lignes de longueur sur un pouce cinq lignes de diamètre. Cette pierre n'offre rien de remarquable, que d'être sortie d'elle-même, malgré sa grosseur, après avoir fait souffrir plusieurs années la malheureuse fille de seize ans qui la portait.

---

[1] Voyez la première planche, ci-dessus.

Le 9 mars après midi, nous quittâmes Pensa avec le sentiment de la reconnaissance que nous avait inspiré l'accueil amical de ses habitans. Nous traversâmes des collines sur lesquelles il ne reste plus que des troncs d'arbres, et quelques broussailles ; ensuite, un bas-fond de quelques verstes de longueur, et les bras du petit fleuve Pensa : de là, nous passâmes sur une hauteur au bas de laquelle coule le ruisseau d'Ordym, qui se jette dans le Pensa; nous fîmes encore 24 verstes avant d'arriver, par une plaine ondulée, au ruisseau Kondaly sur les deux rives duquel est situé le village seigneurial appartenant à M. Subof et Kisselef. On ne voit jusque là que de petits bois faibles, dispersés dans la Steppe. [1] Les noms de tous les fleuves et ruisseaux sont tous tartares, à partir de là; et le nom de Kondaly (eau de castors) prouve que cette contrée possédait jadis de ces animaux.

Nous fîmes dans la nuit 22 verstes de Kondaly jusqu'à Kljutschik ou Kljutschak, près du ruisseau de Nanga qui tombe dans l'Usa. La route traverse des campagnes et des steppes inclinées en pente douce. Il serait de la plus

---

[1] *Steppe*, en russe *step;* désert, contrée unie et aride; le terme correspondant dans le français est *lande*.

grande utilité de faire des plantations d'arbres sur cette route. On arrêterait ainsi la dévastation inutile des bois dont on coupe les jeunes pousses pour indiquer aux voyageurs les chemins que la neige, amoncelée par tourbillons, rend méconnaissables en hiver. Le bois devient de plus en plus rare, à mesure que l'on avance vers le sud, au point que les paysans sont réduits à loger sous de chétives et misérables petites cabanes. Ce qui contribue d'ailleurs à les rendre aussi pauvres, ce sont les fortes redevances que ces malheureux paient aux seigneurs de qui relève la plus grande partie de ces villages. Cependant ils ont déjà tous beaucoup de bons chevaux et des bestiaux, grace à la fertilité des pâturages de leur steppe. Ils ont aussi beaucoup d'oies, de coqs d'Inde et de poules.

Le 10 au matin nous fîmes 14 verstes pour arriver au village paroissial Tschunakino, situé sur un petit ruisseau qui tombe dans le Tschardym, avec lequel il se réunit à l'Usa. On voit encore ici des chênes médiocres et autres arbustes parmi les bouleaux dont j'avais trouvé jusqu'ici la masse des bois composée. Le Sura, où les paysans sont obligés d'aller chercher leur bois, est à 70 verstes de ce village.

Nous fûmes accompagnés pendant toute la route que nous fîmes pour traverser la riche province de Pensa, si fertile en blé, et même jusqu'à Saratof, de nombreuses troupes d'emberises, ou bruans d'hiver : [1] ces oiseaux voltigeaient devant les chevaux, selon leur habitude, se reposaient hardiment sur les chemins, et se réunissaient en foule autour des tas de blé : ils ne paraissaient pas quitter cette contrée durant l'hiver.

D'ici, le chemin passe sur des hauteurs aplaties qui séparent les ruisseaux du Sura de la Medwèdiza : elles sont garnies de petits bois de bouleaux. En descendant ces ruisseaux on arrive à celui de Krutez, qui se jette dans la Medwediza, et 21 verstes plus loin, à Petrofsk, ville de cercle de médiocre grandeur, mais régulièrement alignée, qui fait déjà partie du gouvernement de Saratof. Pierre le Grand fonda cette petite ville à l'époque de la campagne de Perse. La Medwediza coule au milieu de ses murs : sa partie basse au nord renferme trois mauvaises églises construites en bois. La partie du bord opposé de la Medwediza s'élève en pente vers la hauteur, sur la crête de laquelle on avait établi

---

[1] *Emberiza hyemalis.* Ortolan jacobin de *Buffon.*

un fort en bois, dont il ne reste que huit tours tombées en ruine, et neuf canons de fer reposant sur des vieux affûts. On n'apperçoit plus dans l'intérieur du fort que quelques casernes aussi dégradées que les tours, une petite église en pierre, auprès de laquelle est une voûte où sont déposées la caisse militaire et les archives. On voit deux autres petites églises en pierre hors de l'enceinte du fort, et près la campagne un couvent avec son église; l'une et l'autre bâtis en bois. Un fossé profond, qui part du Volga, et qui se plonge, à l'occident, dans la direction de la Medwediza jusqu'à Atkarsk, passe au pied de la forteresse du côté du sud. Un chemin très-droit, qui traverse les steppes, conduit de Petrofsk à Atkarsk, et de là à Kamyschenka.

Non loin de Petrofsk le chemin se croise au-delà du petit ruisseau de Stepnucha. Nous fîmes 25 verstes sur des steppes élevées, découvertes, ondulées, et presque dégarnies de bois jusqu'à Mokroi. Les neiges avaient rendu la route très-difficile en cet endroit, et le tourbillon de neige qui survint encore, quoique de peu de durée, nous obligea d'y passer la nuit.

Du 11. La route au-delà du ruisseau Mokraja est très-escarpée, et un de nos chariots

de transport y versa assez dangereusement. A deux verstes et demie du village, la contrée devient tout à coup très-montueuse : elle est coupée par des gorges profondes, assez garnies de bois de bouleaux, chênes, tilleuls, trembles, et de diverses espèces de taillis. C'est entre ces collines que le ruisseau de Kutschugur, qui coule dans le Tschardym du Volga, prend sa source. [1] Un précipice profond rend ici très-difficile le chemin, pratiqué sur la pente d'une élévation considérable. On fait encore deux verstes et demie pour arriver au village morduan d'Orkino, situé dans un fond, près du ruisseau de Selshanka, qui se réunit à celui du Kutschugur. Ici la pente des collines et des vallées, en partie dépourvues de bois, commence à devenir moins roide. A la onzième verste à peu près du village de Mokroi, on trouve une large vallée au-delà du ruisseau de Sokura, qui tombe dans le Tschardym, puis une hauteur et le ruisseau Burlowina. On retrouve le Sokura 22 werstes plus loin, après avoir dépassé d'autres élévations, et l'on arrive au

---

[1] *Kutschuguri* est une expression dérivée du tartare, pour désigner une colline escarpée, couverte de touffes de bois.

village paroissial de Golizyn, appartenant aux princes de ce nom. Ce village était peuplé, dans le principe, de cent russes indigènes, auxquels se sont associés, avec le temps, et de plein gré, six cents Morolosses, qui vivent du roulage, et se sont rendus tributaires du maître du lieu. Beaucoup plus propres que les habitans des villages que nous avions rencontrés sur notre chemin, ils logent, à la manière de leur pays, dans des maisons, petites à la vérité, enduites de terre glaise, mais bien arrangées, pourvues de cheminées, et blanchies à l'extérieur comme dans l'intérieur. Ces gens sont d'un fort bon naturel, et vivent dans l'aisance; ils ont, comme dans l'Ukraine, des bêtes à cornes, la plupart bigarrées, des moutons à longue queue, comme ceux de Tscherkerfs, une surabondance de belle volaille de toute espèce, et des chevaux très-ardens. Le sol de cette contrée est gras et noir; les fouilles qu'on a faites pour trouver des sources prouvent qu'à la profondeur d'une toise la terre végétale est toujours de la même qualité.

A partir de Petrofsk, lorsque la contrée commence à s'incliner vers le sud, on remarque déjà quelques plantes méridionales, qu'on ne trouve point dans la province moins

chaude de Pensa, telles que la cerise ronde, le rosier sauvage, l'aubépine, et l'amandier nain sauvage; on y voit aussi, çà et là, des tulipes. Il y a dans ce fertile pays, à la droite de Sokura, deux colonies, Jagodnaja-Polana et Probotschna, d'Allemands, fort éloignés du reste de leurs compatriotes, établis sur les bords du Volga.

Effet singulier du verglas.

On retrouve derrière Sokura des hauteurs considérables et bien boisées, qui séparent les ruisseaux du Tschardym de ceux du Kurdjum. Les bois me parurent ici dans le plus étonnant désordre que j'eusse jamais vu. A la suite d'une forte gélée blanche, avant Noël, il était tombé de la neige mêlée de pluie ou de verglas, qui avait recouvert les branches les plus minces des arbres d'une enveloppe de glace épaisse de deux doigts, et courbé vers la terre, en forme d'arcs, tous les bouleaux assez flexibles. La cime des arbres et leurs branches pliaient, sous le poids de la neige épaisse, d'une arschine et demie. Les vieux bouleaux au contraire, qui ne pouvaient plus fléchir, ainsi que les vieux chênes, étaient en partie fendus ou brisés, tandis que les branches latérales étaient affaisées jusqu'à terre. Le dégel

Fig. 2. A. Fig. 2.

de la fin de février et la chaleur du soleil avaient à la vérité fondu ces tubes de glace qui enchaînaient les branches dans leurs parties découvertes; mais ils s'étaient parfaitement conservés autour des rameaux enterrés sous la neige. Ces cylindres de glace étaient d'un côté compactes et lisses; mais ils étaient cristallisés de l'autre, affectant la forme cristalline hexagone de l'eau gelée, de sections d'hexagones, et même celle de parallélipipèdes. Les cristaux parallélipipèdes paraissaient composés de baguettes superposées en trémies creuses, comme celles du sel marin: ils avaient la forme d'une pyramide renversée, plus large en dehors, et comprimée dans l'intérieur à l'endroit où ils s'implantaient dans la glace. J'ai fait graver, dans la seconde vignette, n° 2, qu'on trouvera au volume de planches, une partie du bois en cet état. On doit observer l'hiver de semblables phénomènes en beaucoup d'endroits au-dessus de Saratof.

De cette hauteur le chemin descend vers le ruisseau de Lopsohinofka, sur les bords duquel on voit plusieurs petits villages; et 21 verstes plus loin nous arrivâmes à la station du village Chlebnofka, situé près d'un petit ruisseau déjà dégelé, qui couvre de son sable quelques sources des vallons voisins,

dont les eaux ne gèlent jamais. Ce ruisseau coule dans un vallon qui se dirige au sud vers le Kurdjum, et dont l'air était beaucoup plus chaud que celui de l'atmosphère environnante, par un temps froid de 7° sous zéro, thermom. Réaumur. On y voyait déjà beaucoup de canards sauvages, et la neige en était presque toute fondue. Mais à peine nous élevâmes-nous de l'autre côté du ruisseau, sur les hauteurs assez considérables de la steppe ondulée, dont la pente est douce, et se prolonge 15 verstes jusqu'à la station de Kurdjum, et 18 jusqu'à Saratof, que nous nous retrouvâmes en plein hiver, tant est grande l'influence des localités sur le climat.

Courte digression sur Saratof.

La ville de Saratof, où j'arrivai le 12 mars, est plus régulièrement bâtie depuis l'établissement des administrations provinciales : c'est la seule de Russie où l'on puisse se procurer, à bon marché, tous les besoins de la vie au même prix à peu près qu'en 1773. Les vivres n'ont pas beaucoup augmenté de prix dans toutes les contrées qui longent le Volga, au-dessous de Kasan, excepté à Astracan, parce que les productions de ces pays sont très-abondantes, et que le luxe n'y a point encore pré-

valu. La contrée de Saratof approvisionne Astracan et quelques villes éloignées, de grains dont les colonies allemandes fournissent une grande partie : la population de ces dernières, qui vivent dans l'aisance, s'est considérablement accrue depuis vingt ans : on doit attribuer cet heureux changement à l'extinction successive des premiers colons, qui, pour la plupart, n'étaient pas d'excellens sujets, et qu'une génération vigoureuse et meilleure a remplacés. Le nombre de ces colons, établis le long du Volga, n'excédait pas 29,000 dans l'origine, sur lesquels 2,000 furent transplantés en diverses contrées de l'empire, et quatre cents furent faits prisonniers par les Kirgis, à l'époque des troubles qui éclatèrent en 1773. Le nombre actuel de cette peuplade allemande, établie sur les bords du Volga, se monte à 33,000 ames des deux sexes : ces colons vivent parfaitement heureux, et ne desirent que des chefs capables de les diriger et qui parlent leur idiome, parce qu'il en est peu encore qui sachent le russe. Il eût été difficile de choisir pour l'établissement d'une semblable colonie, une contrée qui réunît, comme celle-ci, à la douceur du climat, les avantages d'un pays sain et fertile : les hivers n'y sont point rigoureux, mais il y tombe beaucoup de neige : l'air

y est ordinairement salubre au printemps et dans l'automne, l'été fort beau. Les plus hauts degrés de chaud et de froid qu'on y ait remarqués n'ont jamais passé le 27e degré au-dessus et au-dessous du point de congellation. Ces différences annuelles de température sont souvent moins grandes, et, d'après les observations de M. le docteur Meyer, conseiller de la cour, la température moyenne de tout l'été de 1792 ne fut pas tout à fait de 15°, et celle de tout l'hiver de $5\frac{5}{8}$°.

La donceur de ce climat y fait prospérer tous les arbres à fruits : ce fut ce qui détermina M. Meyer à semer quelques milliers de pieds d'arbres à noyaux dans sa ferme (Chutor), située à 25 verstes de Saratof. Pour enter les sauvageons avec de bonnes espèces, il fit venir par la poste, du jardin électoral d'Herrenhausen en Hanovre, des greffes de dix sortes des meilleures pommes, quinze de poires, huit de cerises, six de prunes, comme aussi de pêches et d'abricots, qui toutes arrivèrent à bon port, et poussèrent très-bien l'été suivant, à ce que m'a mandé ce propriétaire. Les mûriers réussiraient aussi par-tout dans les colonies situées au-dessous de Saratof, si l'on encourageait les colons, en leur distribuant des graines pour former des pépinières, avec une petite instruc-

tion en langue allemande, sur la manière d'élever les vers à soie : les pasteurs devraient aussi les exciter à ce genre d'occupation.

Je croyais déjà trouver le printemps à Saratof, mais la terre était encore couverte de beaucoup de neige; le froid, qui avait succédé au temps doux du mois de février, fut si continuel, que je crus pouvoir voyager en traîneau sur la glace du Volga jusqu'à Zarizyn. Je m'arrêtai donc deux jours à Saratof, et je continuai ma route le 14 mars, en descendant vers Zarizyn, sur la glace du fleuve qui avait près de trois pieds d'épaisseur.

Le chemin d'hiver passe presque toujours sur la rive droite et montueuse (Nagornoi Bereg), tantôt sur le fleuve même, et tantôt sur les bras adjacens, jusqu'à Sinenki, distant de quarante verstes. On nous avait préparé des chevaux près de l'embouchure du ruisseau Trestschicha. Je passai la nuit à Sinenki, bourg dont la population, augmentée par de nouveaux habitans tirés de Lomof, Naroftscha et autres cercles des provinces de Pensa et Tambof, s'élève actuellement à 900 ames. La province de Saratof [1] renferme beaucoup de villages, établis sur différens points, et fondés

[1] Après la nouvelle division de l'empire russe en

depuis dix ans par les émigrés de ce pays. Ce fut à l'époque où l'on retrancha les terres superflues des vieux cantons, que le gouvernement fit arpenter, pour en doter de nouveaux établissemens.

Colonies allemandes.

Le 15, à la pointe du jour, nous voyageâmes encore sur le Volga, et nous fîmes 7 verstes pour arriver à la colonie allemande de Sosnofka. A partir d'ici, le chemin de poste, que le dernier dégel rendait dangereux sur la glace du fleuve, était tracé sur la terre ferme au-delà des colonies. Les habitans de Sosnofka professent la religion luthérienne; ils ont fait construire à leurs dépens une petite église, et paient, à frais communs, un ministre qu'ils font venir de la communauté des frères moraves. Il paraît que la majeure partie des colonies allemandes, et sur-tout celles qui sont situées au-delà du fleuve, adopteront les principes de cette secte, à quoi ne contribueront pas peu les bénéfices que les habitans retirent des filatures de coton et du commerce de Sarepta. La colonie est actuellement composée

---

provinces, on incorpora dans celle de Saratof une partie des vieux gouvernemens de Kasan et d'Astracan, ainsi que des provinces de Simbirsk, Pensa et Tambof, pour n'en plus faire qu'une seule.

de quatre-vingt-douze familles; elle est établie dans une vallée large et profonde, arrosée par le ruisseau Sosnofka, qui coule entre des montagnes à couches, avant de tomber dans le Volga. Les élévations qui bordent la vallée sont en pente douce, sillonnées par de petits ravins, et garnies çà et là, sur-tout le long de ces fondrières, de bouquets d'ormes nains, de chênes et de saules rabougris.

Nous fîmes une route assez pénible pendant 3 ou 4 verstes, en remontant la vallée sur un chemin étroit et rempli de neige. Nous traversâmes ensuite une steppe tout à fait unie, couverte aussi de neige à une hauteur considérable, et parsemée de quelques buissons : cette steppe continue 10 verstes jusqu'à la frontière de la colonie de Talofka, établie près du Karamysch, qui coule au milieu de la plaine: ce ruisseau fournit une nouvelle preuve de la différence qui existe entre le niveau du Volga[1] et celui du Don, vers lequel il dirige son cours en se réunissant à la Medweditza. Le Karamysch, que l'on traverse à 7 verstes de Talofka, coule très-lentement, et n'a qu'un lit peu profond; on suit, après avoir passé sous le

[1] Voyez la troisième partie de mes précédens voyages.

bord beaucoup plus roide et plus élevé du Volga, la pente douce d'un vallon qui se prolonge 3 verstes. — Sosnofka comprend quatre-vingt-une familles qui se sont construit un petit oratoire en bois.

Cette colonie, ainsi que les autres situées près du Karamysch et quelques-unes placées plus bas près de l'Ilowla, sont presque totalement dépourvues de bois de chauffage; elles ont suivi, depuis 1788, pour y suppléer, le conseil de Frédéric Risch, établi à Ust-Salika : ce colon, originaire de l'île Rugen, où la tourbe est fort abondante, leur a montré la manière d'en fabriquer une artificielle avec du fumier et de la paille. La terre noire et légère de cette contrée, que la culture seule bonifie suffisamment, n'a pas besoin d'engrais; on a soin de donner aux bestiaux beaucoup de paille pour litière, et d'entasser petit à petit le fumier, qu'on laisse pourrir et s'échauffer pendant l'hiver : lorsqu'au printemps les premiers travaux de la campagne sont achevés, on le conduit près de l'eau, sur une place sèche; on l'entasse à la hauteur de quelques pieds, on l'arrose avec de l'eau, on y mêle un peu de paille, enfin on le fait fortement fouler par des chevaux ou des bœufs. Aussitôt qu'il commence à sécher, on le taille comme de la tourbe, on l'empile,

et quand il est bien sec, on le transporte à la maison pour les besoins de l'hiver suivant. Ce fumier-tourbe, depuis long-temps en usage chez les Tartares de la Crimée, brûle presque comme de la houille, en donnant de la flamme, et chauffe merveilleusement les fours; il serait bien à desirer qu'une partie de la fumée fétide qui s'en dégage ne s'introduisît point dans les chambres habitées, mais il est très-difficile de parer à cet inconvénient. Cinq à six morceaux de cette matière combustible suffisent pour chauffer un poêle, et plusieurs particuliers peuvent se procurer, en huit jours, toute leur provision d'hiver, avec quelques paires de chevaux ou de bœufs. Faute de ce combustible, la plus grande partie des colonies se seraient trouvées dans une situation d'autant plus critique par le manque de bois de chauffage, qu'elles avaient, dans les premières années de leur fondation, coupé, sans économie, le peu de bois que produisaient leurs terres, et ne s'étaient nullement occupées de l'avenir. Les colons ne demanderaient pas mieux que de planter aujourd'hui, dans leurs bas-fonds, des saules et des peupliers, s'ils obtenaient la permission de les couper dans les îles du Volga.

De Talofka nous arrivâmes, après une tra-

versée de 10 werstes, au-delà du village russe de Bobrofka, à l'endroit où le ruisseau du même nom se réunit au Karamysch, qui fait ici tourner un moulin; puis à la colonie réformée d'Ustalicha, éloignée de 10 autres verstes. Les colons l'appellent entre eux la colonie de Messer, comme s'ils avaient voulu adopter pour tous le nom particulier de l'un de leurs premiers chefs ou administrateurs. Elle est en grande partie composée de Palatins, de sujets du pays d'Ysenbourg et autres. — On ne trouve jusque là, près du Karamysch, que des steppes élevées et presque unies. Le lit du ruisseau est peu profond. Le besoin de bois s'y fait encore sentir, quoique la population n'y soit que de cent soixante-quatre familles.

Dix verstes plus loin on arrive à la colonie de Ljesnoi Karamysch ou Grim, où l'on voit encore près du ruisseau quelques traces de bois d'orme et d'aune. Ici la steppe s'élève doucement en collines du côté de l'est, ou sur la gauche du chemin, dans les 30 verstes que l'on fait pour arriver au Volga. C'est aux pieds de ces collines que le Ljenoi Karamysch tire sa source de deux filets d'eau, dont l'un coule de l'est et l'autre du sud; ces deux ruisseaux se réunissent au-dessous du village, à un troisième qui part du couchant; ce qui a donné

lieu aux colons allemands de l'appeler Dreyspitz, les trois pointes. La steppe devient encore plus montueuse, en avançant vers la colonie Rossoschi. Le ruisseau principal des sources d'Ilowla descend de ces hauteurs, à quelques verstes de Ljesnoi Karamysch : il coule de l'est sous le nom de Rossoschi (premières sources), et, grossi des eaux de plusieurs fondrières, il arrose le fertile et beau vallon où est située la colonie : il se réunit ensuite dans une gorge profonde à la véritable source de l'Ilowla, qui descend en ligne directe de la hauteur nord-ouest, à l'endroit où ce petit fleuve fait tourner un moulin à blé.

Le site pittoresque et sauvage de la colonie de Rossoschi, appelée aussi la colonie Française, où l'on arrive au bout de 10 verstes, a beaucoup perdu de son agrément; une partie de ses premiers habitans, mauvais sujets, indignes d'un aussi beau séjour, ont coupé tous les bois qui décoraient ce champêtre asile, et la charrue laboure aujourd'hui ces hauteurs.[1] Les colons français qui avaient obtenu la permission de se disperser, ont été remplacés par de laborieux Allemands, rassemblés de plu-

---

[1] Voyez la troisième partie de mes anciens voyages, où j'ai fait mention de cette contrée.

sieurs endroits. Toutes les maisons ne sont cependant pas encore habitées, et quelques-unes même tombent en ruines. La colonie compte présentement trente-trois familles, parmi lesquelles il n'existe plus que quatre Français ou Vallons.

Le chemin passe, en sortant d'ici, sur une forte élévation; il redescend près d'Ilowla, au ruisseau Jelshanka, distant de 5 verstes, où se trouve la colonie d'Husards, dont l'état actuel ne semble pas promettre beaucoup. On voit un peu plus loin, sur la droite, l'établissement de celle de Kopenka ou Vollmar, et l'on arrive, après avoir fait 10 verstes depuis Rossoschi, à la colonie catholique de Kamenka, desservie par un religieux, ainsi que les quatorze colonies catholiques de cette rive du Volga. Cette colonie, l'une des plus aisées de celles qui professent la même religion, m'a paru dans un état florissant. Elle compte plus de soixante feux, et possède encore, indépendamment du ruisseau, de bonnes sources qui coulent d'un terrain dont le tuf est composé d'argile, à la profondeur d'une toise et demie. Nous y couchâmes après avoir beaucoup souffert de la vive lumière du soleil réfléchie par la neige, et d'un vent froid de nord-ouest, qui ne nous avait point quittés depuis Saratof, dis-

tant à peu près de 15 verstes en ligne directe du Volga.

Le 16 nous visitâmes d'abord la colonie catholique de Panofka : celle-ci n'est pas des plus florissantes; elle possède trente-six fermes, et ses habitans sont obligés de se chauffer avec de la tourbe de fumier. De là nous vînmes à celle d'Ilowla, dont l'état n'est pas meilleur : on observe ici, comme en Allemagne, l'influence de la religion catholique sur le bien être et sur l'activité des habitans. On découvre à 15 verstes plus loin, la colonie de Ust-Grasnucha, et de l'autre côté de l'Ilowla la grande colonie Karaulnoi Bujerak, qui frappe agréablement la vue. Ust-Grasnucha compte soixante-quatre familles et possède un moulin. Cette colonie est la dernière avant d'arriver à Kamyschenka, distant de 45 verstes : celles qui sont situées sur les côtés du chemin doivent fournir des chevaux aux stations, éloignées de 25 verstes. Comme on ne nous en amenait pas, et que les nôtres n'avaient plus assez de force pour traverser la chaîne des montagnes qui conduisent vers Kamyschenka, nous fûmes obligés de chercher quelque part un asile : nous le trouvâmes à 1 verste de la station, chez le lieutenant-colonel Pasor. Ce vieillard respectable, retiré du service, vit en

patriarche à la campagne; il nous reçut avec la plus grande cordialité dans sa maison de Protopopofka, située, avec un moulin, dans un agréable vallon, planté d'arbres et cerné de tous côtés par des hauteurs. L'Ilowla, qui serpente au milieu de ce bas-fonds, décrit une courbe à l'est de la maison.

La contrée voisine de l'Ilowla, depuis Grasnucha, devient toujours plus montueuse; on voyage, pour la plupart du temps, sur de larges bas-fonds. Lon voit, à mi-chemin, un moulin avec un joli jardin fruitier que le lieutenant-colonel Pasor a fait construire, et qu'il a vendu depuis à un colon. Le coude que l'Ilowla fait à l'endroit où la poste s'arrête, est remarquable par le tombeau du malheureux astronome Lowitz, dont la croix de bois était dejà renversée.

Le 17 au matin nous partîmes avec les chevaux arrivés la nuit, pour nous rendre à Kamyschenka, aujourd'hui Kamyschin. Il faut monter et descendre une longue côte où divers habitans de Kamyschenka possèdent des jardins et des fermes, avant d'arriver aux profonds ruisseaux de Krutoi Bujerak et de Kruticha : le cours de ces ruisseaux offre encore une preuve de la différence considérable des niveaux relatifs du Don qui reçoit l'Ilowla, et

du courant profond du Volga. De ces ruisseaux on arrive, par une autre élévation, à celui de Kamyschenka, et de là à la ville et forteresse de ce nom, où nous entrâmes à midi, et fîmes séjour.

Voyage sur la glace du Volga.

Le 18, nous poursuivîmes notre route par un vent continuel de nord-ouest, et par un froid piquant, mais qui nous donna la satisfaction de pouvoir la continuer sur la glace du Volga. J'eus le plaisir de considérer la coupe entière des hautes collines à couches, qui longent le Volga en descendant jusqu'à Zarizyn, sur la rive droite escarpée de ce fleuve. La plus grande partie de cette rive est coupée en pente très-roide : elle s'élève de 5, 6, 8 et même de 10 toises au-dessus de la surface du courant, dont elle n'est séparée que par un petit talus large de 10 à 20 toises et même plus, avec un escarpement d'une toise et demie. Ce talus est parsemé de quelques peupliers rabougris et de touffes de saules : il est entièrement inondé dans le temps des crues. Le bord escarpé présente par-tout de nombreuses places que l'eau a minées; il est coupé çà et là par des gorges, et des fondrières qui s'étendent plus ou moins profondément dans les terres, et qui

reçoivent les eaux des neiges, des sources ou des petits ruisseaux. Ces fondrières, dont les couches molles et spongieuses facilitent l'issue des eaux, se creusent tous les ans davantage. On ne voit sur ce terrain et sur la pente des hauteurs qui dominent la rive, que des touffes d'ormes nains et rabougris, ou d'autres bois non résineux, tandis qu'au fond des gorges il ne croît que des peupliers blancs et noirs entremêlés de saules. Le terrain de cette rive est principalement composé de sable fin et presque toujours blanc jaunâtre, dont les couches, plus ou moins épaisses, en partie solides, en partie friables, sont parsemées de quelques coquilles. Je vais donner, à la suite de cet apperçu général, une description plus détaillée de ce rivage et de ma traversée.

Après avoir passé le Kamyschenka, qui se décharge dans une fondrière large, à bords très-escarpés, on rencontre, 2 verstes plus loin, la première gorge (Bujerak), appelée Belinkoi ou la Gorge blanche. La rive, jusque là très-escarpée, s'élève de 5, 6 et même 8 toises; elle renferme des lits inégaux de pierre blanche: ces lits, très-étendus, ont souvent plus d'une arschine et quelquefois d'une toise d'épaisseur; on y découvre quelques traces, peu nombreuses

et peu distinctes, de pétrifications. On arrive, une verste plus bas, à la gorge appelée Phtoroi ou seconde Bujerak. Lowezkoi (la troisième) Bujerak, et Tschetwertoi (la quatrième) Bujerak, où l'on voit une grande fondrière contiguë, sont à pareille distance les unes des autres. La rive est ici composée de couches qui se prolongent en pentes douces, sur une grande étendue, en conservant toujours la même épaisseur : elles s'inclinent insensiblement de manière à s'abaisser jusqu'au niveau du fleuve, et finissent par disparaître près de Werchnaja Sestrenka, à 8 verstes de Kamyschin; la rive s'élève ensuite, à peine de 2 toises, jusqu'à Nishnaja Sestrenka, où elle recommence à s'exhausser davantage, et laisse appercevoir de nouveau quelques vestiges de ces lits de pierre blanche. La glace du Volga était entrecoupée çà et là de crevasses, tantôt au milieu, tantôt sur les bords, ce qui rendait la route assez dangereuse.

On voit encore, au bout de 10 verstes, une petite gorge, et puis deux collines de hauteur inégale, appelées Schiskin Bugor; qui forment sur le rivage du fleuve un récif ou brisant de 6 à 10 toises de haut. Ce récif contient aussi quelques lits de pierre blanche, dont les inférieurs plus minces, légèrement ondulés ou

brisés, renferment quelques empreintes de coquilles disséminées çà et là.

Dans la partie de la colline qui regarde le sud, les lits de sable sont tendres et remplis de trous d'hirondelles de rivages;[1] mais il y a près du bord, et presque au niveau du fleuve, beaucoup de blocs de pierre dure, de forme ovale, souvent de la grosseur de deux arschines, avec des empreintes de coquilles bivalves. Ce sont des géodes où rognons réunis par un ciment calcaire, situés dans les couches de sable que la gelée a divisées par bancs ou en croix, après la retraite des eaux. — Le pied de la colline, qui s'étend beaucoup au sud, est constitué de même jusqu'à 15 verstes de Kamyschin, où l'on découvre la gorge Schirokoi (ou large) Bujerak, au-dessous de laquelle on revoit une rive basse et souvent déchirée : on passe ensuite devant Kosye Bugor, (colline des chèvres) dont le bord, escarpé du côté du fleuve, est couvert de beaucoup de blocs fendillés, semblables aux précédens. Cette colline se termine près de Kosie Bujerak, (l'antre des chèvres) d'où l'on ne voit plus, de là jusqu'à la Kosie Bujerak inférieure, qu'une rive basse et sans lits de pierre apparens, parce que les hauteurs s'éloignent du fleuve.

---

[1] *Hirundo riparia.*

Plus loin on arrive à Antipofkoi Urotschischtsche, où de hautes couches de sable, entremêlées de blocs ou rognons de pierre, se prolongent jusqu'au ruisseau et à la grotte d'Antipofka. On remarque parmi ces blocs, et sur-tout à la proximité d'Antipofka, de grandes masses composées de coquilles de moules agglutinées, remplies de sable, très-friables et presque détruites. On distingue dans le nombre beaucoup de coquilles bivalves, connues vulgairement sous le nom de peignes, quelques bucardites, beaucoup de tellinites, de grandes turbinites, et sur-tout des lits entiers, couverts de petites turbinites rayées de la même espèce, ainsi que quelques volutites et dentalites isolées, qui ne se trouvent point dans la mer Caspienne, et qui ne sont vraisemblablement que le dépôt d'une plus ancienne inondation: on apperçoit aussi des fragmens d'os parmi ces coquilles. Il y a pareillement ici d'autres blocs de pierre arrondis, dont la croûte est composée d'un sable quartzeux grossièrement lié, tandis que l'intérieur offre une masse quartzeuse, homogène et très-dure.

On emploie, sur la rive d'Antipofka jusqu'à Bolyklea, les criminels, à tailler les pierres qui sont transportées à Astracan, pour servir à

la construction des édifices de la couronne et autres.

Nous couchâmes à Antipofka, où vivaient autrefois les anciens Cosaques de Dubofk ou du Volga. Ces peuples, transportés depuis quinze ans des bords de ce fleuve, pour occuper la nouvelle ligne du Caucase, ont été remplacés par des habitans des provinces de Pensa, Tambof, Worones, Rasan, Moscovie, Simbirsk et autres. La plupart s'y sont établis volontairement comme nouveaux colons. Le nombre en augmente encore tous les jours. Ils ont même déjà construit plusieurs villages que l'on découvre en descendant le Volga. Nous continuâmes notre route le long de ce fleuve, le 19 à la pointe du jour. Il y a, non loin d'Antipofka, une petite gorge appelée Jaischinoe (gorge ovale), nom qu'elle tire probablement de la colline ovoïde, située dans le voisinage. On trouve, à 7 verstes d'Antipofka, une grande gorge qui porte, comme beaucoup d'autres, le nom de Wodanofskoi. Les habitans voisins vont y chercher une belle marne dont ils se servent pour blanchir leurs poêles et leurs maisons. On voit encore, à 2 verstes plus loin, deux autres gorges nommées Rubeshnye, parce qu'elles sont les limites d'Antipofka et de Karawaina. On découvre ensuite la grande île du Volga, Gussinoe,

(l'île des Oies) qui se prolonge jusqu'au-delà de Karawaina. Les grandes couches de sable, entremêlées de bancs de pierre reparaissent ici, tantôt escarpées près du rivage, tantôt recouvertes de gazons et de différentes espèces d'arbres clair-semés. A 13 verstes, on trouve au bord de l'eau, près de Wodanolskoi Karawainoi Bujerak, une nouvelle quantité de ces blocs tout à fait arrondis, couleur de rouille, en forme de pain de seigle grossier, et d'où la contrée Urotschistsche paraît avoir tiré son nom. Ces masses se sont formées au milieu d'un banc de sable situé au niveau du fleuve, et chargé de particules ferrugineuses oxidées par les eaux. Le fer en cet état devient un ciment propre à lier fortement entre eux les grains de sable qui composent ces blocs. Les eaux, lavant ensuite les parties les plus molles, n'ont laissé sur le sol et dans les crevasses, que les rognons endurcis par le ciment ocreux qui les colore. [1]

---

[1] J'ai vu, sur les côtes d'Angleterre et de Hollande, de pareils fragmens rejetés par la mer, dont on doit rapporter la formation à deux causes principales. La première est l'oxidation du fer des clous de vaisseaux et ancres dont la rouille sert de ciment aux sables, coquilles et galets qui s'attachent autour de ces noyaux.

Une autre île du Volga Bolschoi (la grande) commence un peu plus haut, et se prolonge jusqu'au-delà de Karawainoi. Elle est aujourd'hui peuplée de 600 nouveaux colons ou paysans, qui ont remplacé les Cosaques. On compte 40 verstes d'ici à Howola.

Le bord du fleuve, sablonneux et médiocrement élevé depuis Karawainoe, présente encore une grande quantité de ces blocs remplis de peignes et autres coquilles bivalves. On passe ensuite devant deux petites gorges (Balki) sans nom; et 6 verstes plus loin, près de Watashnoi Bujerak, (grotte aux poissons) la couche horizontale de sable, entremêlée de lits de pierre et d'argile, s'élève avec roideur, et forme une espèce de colline appelée Razin Bugor (colline de Razin). On attribue à ce chef de brigands un retranchement, dont il subsiste encore des traces, sur la pente douce qu'elle forme du côté de la terre. Ici les blocs disparaissent, et la hauteur se termine près de Dutkina Balka, où commence une rive médiocrement élevée, et coupée par trois ravins.

La seconde est la disposition d'une argile bleue noirâtre à se solidifier. Je ne parle pas des pyrites martiales, ou fer sulfuré, qui se forment continuellement au fond des mers.

Mais on retrouve, près de Sheltuchin Bujerak, une haute rive sablonneuse, sur laquelle on voit par intervalles beaucoup de ces blocs dont nous avons parlé. On arrive ensuite à Bolyklea, peuplé de six cent trente paysans transplantés. Les bas-fonds de ce village sont garnis de très-jolis bois, de même que l'île située vis-à-vis. La rive sablonneuse est basse au-dessous de Bolyklea, bâti dans une des sinuosités du fleuve jusqu'à la gorge Suwet. C'est là que quelques Cosaques du Volga, congédiés, et plusieurs autres du pays se sont construit des maisons assez voisines. Ils s'occupent du jardinage, de la culture des terres, et de la pêche. Ici, la couche horizontale de sable s'élève en colline. On y retrouve des blocs; cette couche se prolonge jusqu'à une petite gorge où elle se termine par une mine de fer rougeâtre en rognon.

A 10 verstes de Bolyklea, on voit une certaine étendue de la rive dont la couche sablonneuse inférieure est jaune. Elle est recouverte par un lit de sable blanc épais de plus d'une toise et demie, qui s'élève insensiblement vers le sud. Ce banc est sous un sable jaune rougeâtre, surmonté d'un autre lit de couleur grise. Au bout de quelques verstes, il baisse et finit par disparaître à la surface de l'eau;

il est remplacé par un haut rivage de sable blanchâtre, jusqu'à la gorge suivante dont le bas-fond se termine en pointe. Plus loin, on voit reparaître d'épaisses couches horizontales de sable jusqu'à Proleika.

La route du Volga ne nous paraissant pas sûre, à cause des trous où nous avions déjà vu des canards, nous cherchâmes un chemin sur les hauteurs. A peine y fûmes-nous parvenus que les neiges amoncelées par intervalles jusqu'à la profondeur d'une arschine, nous forcèrent de revenir sur nos pas au déclin du jour; et nous nous vîmes obligés de passer la nuit dans les misérables cabanes des nouveaux paysans de Proleika. Ce village, assez peuplé, nonobstant sa misère, possède une étendue de terrain assez considérable des deux côtés du vallon, mais il a peu de bois. Les habitations, construites des deux côtés de la rivière, sont assez éloignées les unes des autres.

Le 20 mars au matin nous continuâmes notre route sur le Volga, quoiqu'elle pût offrir des dangers. On rencontre sur la rive, dans le voisinage de Proleika, les mêmes blocs que nous avions vus près de Karawainoi.

Ici commence une nouvelle couche de sable jaune, qui s'élève et devient toujours plus

épaisse; elle occupe la partie supérieure du rivage. Elle est coupée, 1° par la gorge Sintschucha, 2° à la distance d'environ une verste et demie, par une petite gorge sans nom, 3° par une plus considérable appelée Kapustnoë, dont le nom dérive des jardins de choux qu'on y plante, et par une quatrième plus profonde. Cette couche de pierres sablonneuses s'exhausse toujours de plus en plus, et forme les Strelnye Gory (montagnes en flèche) élevées de douze à quinze toises au-dessus du Volga. Près de Strelnoie Bujerak, (à la naissance de ces montagnes) les bancs de rochers forment vis-à-vis de la gorge une haute muraille naturelle qui se prolonge parallèlement au cours du fleuve, et se termine par une pointe en flèche. Mais, au-dessous de la gorge, les rochers représentent, à la partie supérieure du rivage, différentes sortes de têtes ou de bustes, placés les uns près des autres sur des piédestaux au-dessus de la terre végétale. A 10 verstes de Proleika, Scirochoi Bujerak (la large fosse) coupe ce bord élevé dont le prolongement se termine, à trois verstes plus bas, auprès de Wodanoi Bujerak, ou la fosse d'eau, vers l'embouchure de laquelle est un village habité par deux cents paysans de Gschazk et autres contrées.

Strelnye Gory.

La rive s'abaisse un peu au-dessous de Wodænoi; mais les couches de roches sablonneuses commencent à reparaître au bord du fleuve, près de la seconde gorge de Sintschucha; et elles sont divisées en jolis compartimens semblables à des murs couronnés de vases. (*Voyez* la 2me planche.)

Près de la large embouchure du ruisseau Oleinia, (ruisseau des cerfs) les hautes collines de couches sablonneuses s'éloignent du fleuve. Nous quittâmes ici la rive droite pour éviter une espèce de promontoire qui s'avance dans le courant avec un banc de sable très-étendu, sur lequel il n'y avait presque plus de neige. Nous passâmes devant une île couverte de buissons, au-dessous de laquelle nous nous rapprochâmes de la rive droite, à l'embouchure du ruisseau Peskowatka, où les couches horizontales recommencent. On voit encore une île du Volga près de cette embouchure; et plus loin, sur la hauteur, un jardin fruitier que l'ancien Ataman des Cosaques du Volga (Porsizky) avait fait planter.

Les couches horizontales, à partir de ce point, s'abaissent un peu le long du fleuve, et dans ces environs coule à gauche un bras du Volga (Woloschka), sur lequel est situé Po-

grominskaja Sloboda. Plus bas, on arrive à Dubofka, ancienne et principale résidence des Cosaques du Volga, à trente verstes de Wodanoi par les chemins actuels d'hiver, et seulement à 27 verstes par celui d'été. On trouve ici de nouveaux habitans qui ont remplacé les Cosaques de Dubofka transplantés depuis seize ans sur la ligne du Caucase. Leur population se monte à 990 individus, dont 300, inscrits comme bourgeois, sont exempts de toute corvée, ce qui ne laisse pas d'être à charge aux autres avec lesquels ils jouissent en commun des avantages de l'agriculture et du droit de fenaison. Il existe en outre à Dubofka près de 300 Cosaques dont les uns ont obtenu leur congé, et les autres, trop jeunes, (Maloljetny) sont restés dans le pays à l'époque de la transmigration, et servent dans les troupes Cosaques.

On découvre au-dessous de Dubofka une gorge à deux embouchures (Dwoinoi Bujerak); plus loin, une plus petite sans nom, et puis une troisième nommée Tarassief Bujerak. On arrive ensuite au Pitschuga Werchnaja, (supérieur) à l'embouchure duquel est un large promontoire où le conseiller de collége Rytsch-Kof a fait bâtir une ferme et un moulin, à quelque distance du Volga. Nous rencontrâmes, au-dessous du Pitschuga, près de

Turakofskoi Bujerak, une grande ouverture dans la glace, qui nous obligea de louvoyer sur le courant. Nous longeâmes, en nous éloignant de la rive escarpée, l'île opposée de Pitschuginskoi couverte de broussailles, et nous suivîmes quelque temps la même direction; puis nous fûmes de nouveau contraints, par un angle que forme ici le fleuve, d'aller en biaisant, jusqu'à la gorge où l'on descend au village de Warshina Wataga, éloigné de 25 verstes de Dubofka. Nous y prîmes des chevaux frais, et nous nous hâtâmes d'arriver le plus promptement possible à Zarizyn avant les progrès du dégel.

A partir de la gorge de Warshina, la rive qui commence à devenir plus inégale et plus basse, présente tout au plus cinq à six toises d'élévation. Plus loin, des collines à pente douce, et garnies de bois, entre lesquelles se trouve Kotlowoi-Bujerak, s'étendent le long du fleuve. — Le haut et le bas Metschetna ont leurs embouchures derrière un angle de terre fort saillant, dont le bord nu forme un rescif très-élevé. Le colonel Zypletof, ex-commandant de Zazarin, si connu par la résistance courageuse qu'il opposa à la horde de Pugatschef, a fondé sur la hauteur qui les sépare un village peuplé de paysans vagabonds. Ce militaire distingué jouit de l'aisance et de l'estime

qu'il mérite, dans sa maison de campagne, située plus loin sur la pente d'une colline. On y voit de beaux jardins bien entretenus, et de belles eaux.

L'achtuba se détache du Volga dans ces environs. Ce bras contigu coule séparément, et ne distribue que des rameaux qui se réunissent par intervalles au grand fleuve, jusqu'aux environs d'Astracan et de Krasnoijarsk, où il finit par se perdre dans les eaux du Busan. On passe devant l'île du Volga, Deneschnoi ou Golodnoe, (l'île de l'argent ou de la faim) qui se prolonge jusqu'à Zarizyn, et dont le fleuve a détaché la partie inférieure depuis quatre ans. Les eaux du Volga, qui coulent sur un terrain sans consistance, opèrent des changemens continuels dans cette contrée basse, sur-tout à l'époque des grandes crues. On distingue dans les parties supérieure et inférieure du rivage deux lits couleur de rouille, au-dessous du bas Metschena, près de l'embouchure duquel on a construit quelques métairies. Le lit inférieur est composé d'un grès très-dur, coloré par un oxide de fer jaunâtre; l'autre, au contraire, est une pierre tendre et friable formée de sable lié par une ocre brune. Elle est incrustée de beaucoup de concrétions tubuleuses à longues ramifications, de nature ferrugineuse et cal-

caire. Elle est si friable, qu'on peut la réduire facilement en poudre sous les doigts.

De Bannoi jusqu'à Krutoi Bujerak les lits de sable sont quelquefois agglutinés et pierreux.

On remarque, par intervalles jusqu'à Zarizyn, éloigné de 30 verstes de Varshina Wataga, de petits bancs de pierre; mais on ne trouve plus que de l'argile qui alterne avec des lits de sable sur le prolongement de la même rive, jusqu'à l'embouchure du bas Jelshanka, où ces hauteurs de l'ancien bord de la mer Caspienne[1] s'éloignent à l'ouest pour former une anse, et changent de direction près du Sarpa, vers la pointe de terre de Moo-Chammur.

Nous arrivâmes d'assez bonne heure à Zarizyn le 20 mars, par un temps très-froid et sur une glace très-ferme. La terre était couverte de neige, tandis qu'à cette époque la semaille est ordinairement faite dans ces provinces méridionales, les bestiaux vont aux pâturages, et les premières plantes sont déjà fleuries. Mais les vents froids du nord-est avaient régné tout le mois de mars à la suite de ceux du nord-ouest. Le temps avait toujours été serein; et la gelée était si forte, que le soleil, à midi, pouvait à peine ramollir la terre.

[1] Voyez à ce sujet la troisième partie de mes premiers voyages.

VOYAGE

AU SUD DU VOLGA.

Les premiers oiseaux de passage, tels que les canards, les étourneaux et jusqu'à l'oie sauvage, que l'on avait déjà vus en février, ne paraissaient plus; ils avaient été remplacés par les canards rouges de montagne, qui volent par couple, et nagent dans les trous de la glace; les oiseaux de proie arrivaient séparément. Le bruant d'hiver et l'alouette de neige restèrent jusqu'au 2 avril, avant de filer vers le nord.

Le temps se radoucit à la nouvelle lune d'avril, et le ciel se couvrit de nuages; le vent tourna à l'est; le dégel continua les premiers jours d'avril, et les neiges fondirent promptement sur les hauteurs de l'est et du sud; les eaux des petits ruisseaux et des fondrières, grossies par celles des neiges, se précipitèrent en torrens impétueux dans le Volga, dont la glace se fendit en plusieurs endroits, et devint impraticable. Tous les oiseaux de pas-

sage, sur-tout les oiseaux de proie, les cygnes, les oies de diverses espèces et les étourneaux, arrivaient en foule. Le 4 avril on vit les premières hirondelles, et beaucoup d'autres oiseaux qui filaient vers le nord.

Le 6 avril les neiges étaient presque entièrement fondues sur les montagnes, et le haut pays presque desséché. Les tulipes et le bulbocode-printanier [1] sortaient de terre, et les premiers escarbots, [2] ainsi que les zizels, [3] commençaient à se dégourdir. Le 7 je vis beaucoup de pluviers, [4] et la débâcle des glaces du Volga, dont une pluie chaude accéléra le départ. La végétation est si hâtive, que je trouvai, le 8 avril, dans les vallées et les fonds chauds beaucoup de plantes déjà fleuries, telles que la fumeterre bulbeuse, [5] la violette odorante, [6] la renoncule petite chelidoine, [7] l'ornithogale jaune, [8] la seille anguleuse, [9] la tulipe sauvage et biflore, et le bulbocode printanier. [10] On tua le 9, de l'autre côté du fleuve, une grue blanche, [11]

---

[1] *Bulbocodium vernum.* — [2] *Hister.* — [3] *Glis citellus*, en russe *suslik* et *ievraschka.* — [4] *Charadrius gregarius.* — [5] *Fumaria bulbosa.* — [6] *Viola odorata.* — [7] *Ranunculus ficaria.* — [8] *Ornithogalum luteum.* — [9] *Scilla amara.* — [10] *Tulipa silvestris et biflora.* — [11] *Ardea grus; grus leucogeranos*, en russe *sterch.*

dont les plumes étaient d'un jaune d'or foncé à la naissance du dos, et à l'extrémité des ailes: c'était probablement une grue fort vieille.

Je fis à cette époque mes dispositions pour le voyage botanique que je voulais entreprendre au sud du Volga, et je me rendis d'abord à la colonie des frères évangéliques de Sarepta ou Sarpa; j'y restai jusqu'au 16, et je continuai lentement ma route vers Astracan.

Remarques ultérieures sur Zarizyn.

Il me reste peu de chose à ajouter à ce que j'ai déjà dit sur Zarizyn dans la troisième partie de mes voyages. L'état de cette ville n'avait pas changé ; on y avait seulement construit quelques nouvelles boutiques en bois. Mais il y a lieu de croire qu'elle sera mieux rebâtie depuis l'incendie qui l'a presque entièrement réduite en cendres l'été suivant.

Je trouvai, par une mesure exacte, que le sol sur lequel repose la forteresse, a 26 pieds anglais d'élévation perpendiculaire au-dessus du plus bas niveau du Volga. Les collines que l'on voit en remontant le fleuve sont encore plus hautes. Je vis dans la partie supérieure de Glubokoi Bujerak, (ravin profond) qui coupe les premières élévations situées au-dessus de Zarizyn, s'étend jusqu'à

la ligne du cordon, et se creuse, tous les ans davantage; je vis, dis-je, des couches d'une belle argile fine, gris noirâtre, au-dessus d'une marne à foulon feuilletée, gris blanchâtre et brunâtre, mêlée de sable. Ces couches d'argile fine sont recouvertes d'autres lits de sable et d'argile, parsemées de silex arrondis, tachés de différentes couleurs. On trouve, plus haut, près d'un étang en forme de bassin, et sous la première argile, un lit du plus beau sable blanc de lait, recherché pour les verreries et pour l'ornement des jardins. Ces couches mélangées et interrompues sont une preuve suffisante que la lisière du haut pays est formée de sédimens déposés par les eaux. Cette fondrière, ainsi que la contrée supérieure, offre des plantes remarquables.

Je joins ici le tableau de la plus grande hauteur des crues du Volga, observée depuis plusieurs années, avec la plus grande exactitude, par messieurs les officiers du génie. Voici les différens degrés d'élévation du Volga, depuis l'année 1775 jusqu'en 1792, à partir de la ligne du plus bas niveau :

Dans l'année	1775	39 pieds	2 pouces.
	1776	26	3
	1777	25	10
	1778	25	9

Dans l'année	1779	27 pieds	10 pouces.
	1780	25	8 ½
	1781	26	6
	1782	26	0
	1783	27	1
	1784	27	4
	1785	25	2
	1786	28	1
	1787	27	6
	1788	30	10
	1789	31	3
	1790	26	9
	1791	25	2
	1792	28	6

On voit, d'après cet état comparatif, que depuis les années 1772, 1773 et 1774, où le Volga s'est élevé de quarante pieds, ce fleuve n'a plus atteint la même hauteur. Il reste à décider si cette diminution provient d'une moins grande quantité de neige et de pluie tombée dans les contrées supérieures, ou de la plus grande étendue et profondeur des embouchures de ce fleuve, ou bien enfin de la plus forte évaporation des eaux de la mer Caspienne : cet effet résulte peut-être du concours simultané de toutes ces causes; peut-être aussi la plus haute crue du Volga est-elle périodique comme les saisons.

Le gouvernement s'est occupé depuis mon dernier voyage de la population des steppes d'Astracan. On a établi quelques villages le long du Volga, même au-dessus de Tschernojarsk, plusieurs sur le Sarpa, près des sources du Sall, et sur les bords du fleuve Kuma; la plupart sont habités par des Russes, quelques-uns par des Tartares, des Tschuwaches et autres, que l'on a réunis des divers cantons, situés au sud et à l'est de Moscou. Monsieur le lieutenant-général et sénateur Nikita Aphanassiewitsch Beketof, économiste instruit et très-actif, a fondé, entre Zarizyn et Sarepta, le joli village Otrada (délassement) dans une contrée charmante, au bas du ruisseau Elshanka. Il y a fait construire un beau moulin, planter beaucoup de vignes, bâtir une maison de campagne agréable et commode, où il passe l'été. Il a pareillement établi sur la grande route, et tout près du Volga, une forte colonie peuplée de vagabonds de la petite Russie. Les casernes situées dans le voisinage, et destinées à servir de logement aux personnes qui venaient y prendre les eaux, ont été détruites au printemps, et les matériaux employés ailleurs. Boltina, dans sa description, aussi piquante que neuve, des sources minérales de Sarepta, fait une pein-

ture naïve des désagrémens occasionnés par la distribution peu commode de cet édifice. La terre labourable est ici très-fertile sur la pente du haut pays, à l'exception de quelques places salines où la semence ne germe pas. M. de Beketof a essayé de remédier à cet inconvénient par le moyen des engrais; je lui conseillai plutôt l'usage de la chaux et de la marne, qui pourraient peut-être décomposer les sels neutres, et fertiliser ainsi ces places à l'aide de l'alcali mis à nu.

On a commencé, pour la première fois en Russie, de cultiver en grand, à Otrada, le sénevé ou moutarde blanche; [1] on en retire de l'huile après en avoir broyé la graine dans des moulins à bras, et pressuré la farine à la manière anglaise. Cette huile est excellente, et ne le cède en rien à celle d'Angleterre. Le produit du sénevé, dont la semence rend soixante pour un, est plus avantageux à proportion que celui du froment. Les procédés que l'on suit pour en exprimer l'huile sont décrits d'une manière détaillée par M. de Beketof, dans un recueil de la société libre économique de Pétersbourg pour l'année 1796, page 269.

---

[1] *Sinapis alba.*

Le beau moulin de la terre d'Otrada est très-ingénieusement construit. Comme l'ouvrage précédent en donne une courte notice, page 264, je me contenterai de rapporter ici que, pour le faire tourner, on arrête par une digue le Jelshanka inférieur qui descend du haut pays, et que la majeure partie de l'eau qui s'en écoule sert à l'arrosement des jardins ou des terres. Je trouvai la ville de Sarepta dans un état beaucoup plus florissant qu'à l'époque de mon premier voyage, quoiqu'elle eût été pillée en 1773 par la horde séditieuse de Pugats-chef. La place du marché, très-régulière, est entourée de belles maisons bâties en pierres de taille, dans le nombre desquelles on distingue les beaux établissemens des frères et des sœurs Moraves, situés près de l'église, (voyez la planche 3) (*a*) la belle maison du directeur, celle des veuves, (*b*) la douane, (*c*) l'auberge, (*d*) une fabrique de chandelles et une d'eau-de-vie. La fontaine est au milieu de la place, où l'on a planté des peupliers, ainsi que dans les rues principales. L'on avait réuni à la fontaine une source tirée du village de Schonbrunn, pour procurer à la ville une plus grande quantité d'eau; mais on s'apperçut qu'elle était moins bonne que la source amenée de la métairie voi-

sine; (*e*) en conséquence on a réservé la moins salubre pour nettoyer les rues où des tuyaux la conduisent. Ainsi les habitans ont une eau potable excellente, et la moins bonne, qu'ils trouvent à leur porte, sert à d'autres besoins domestiques.

Le nombre des industrieux habitans de Sarepta s'est beaucoup accru par la réunion des étrangers aux regnicoles, dont la population est aussi plus forte. La plupart des maisons de cette ville sont maintenant bâties en pierre ou en bois, accollées deux à deux, et réunissent deux familles sous un même toit. Mais l'accroisssement de la colonie n'est point encore aussi considérable qu'il pourrait l'être. L'ordre établi, qui ne permet aux habitans de se marier que dans un âge très-avancé, paraît en être la cause; la société se trouve ainsi privée de plusieurs membres utiles par la mort et l'état languissant des sœurs célibataires, ou par les accidens et suites de couches des femmes mariées trop tard. Néanmoins les habitans y jouissent d'une bonne santé depuis qu'ils se sont acclimatés; ils paraissent très-contens de leur séjour et de leur état. Toutes les familles possèdent assez de bestiaux; elles ont établi de petits jardins avec beaucoup de peine, sur le bord de la haute steppe, le long du

Sarpa. On a été obligé de remuer et de mêler la couche supérieure de marne sablonneuse avec les lits inférieurs d'argile, veinés de marne calcaire, pour en faire une digue assujettie par un torchis qui soutient les terres et les défend des inondations. La qualité saline du sol, qui pourrait nuire à sa culture, est bientôt atténuée, soit par l'eau de neige ou de pluie, soit par les irrigations artificielles ou par les infiltrations du fleuve; et cette terre bien mélangée devient propre à la végétation de toutes les plantes potagères, du tabac, des arbres fruitiers et de la vigne.

Plusieurs particuliers ont entrepris avec succès la culture de la vigne, entre autres, messieurs Melchior Nitschman, ancien apothicaire, et le docteur Wier, qui a planté sur le bord du Sarpa, près du moulin, une vigne que possède aujourd'hui sa veuve. Les plus beaux et les plus vastes jardins appartiennent à M. Seydel, médecin de la colonie, homme plein de mérite et très-affable. Il n'a rien épargné pour les établir sur la rive droite du Sarpa; il les entretient avec le plus grand soin, et possède actuellement de beaux jardins fruitiers et potagers, un vignoble de plus de mille plants, ainsi qu'un très-joli bois de bouleaux qu'il a fait venir de semence,

et qui passe pour une merveille de la contrée. Il retire de bons vins blanc et rouge des treilles de son vignoble, qui forment des allées couvertes sur un terrain en pente exposé au midi. Il a fait une plantation de mûriers assez considerable pour la nourriture des vers à soie que l'on commence à élever. Le chalef[1] passe l'hiver en plein vent sans être abrité. Mais les amateurs du jardinage manquent encore ici de plusieurs espèces de cerises, prunes ou autres fruits méridionaux, dont ils devraient se procurer des greffes de l'étranger.

L'infatigable botaniste, M. Nitschmann, fait ici du vin semblable au Champagne, et le meilleur sans contredit du pays; aussi le prépare-t-il avec le plus grand soin. Il fait cueillir sur la tige les raisins blancs d'Hongrie de son vignoble; il en exprime d'abord annuellement douze eimers de vin de mère goutte, et pressure le reste avec de l'eau pour en faire de la piquette ou du vinaigre. Il a même observé que la pousse des ceps dont les racines sont profondes, étant très-vigoureuse dans ce climat chaud, on ne doit couper les tiges qu'à la hauteur de douze à

[1] *Elœagnus latifolia.*

quinze bourgeons, parce que les inférieurs ne donnent point de raisin, tandis que ceux du haut portent souvent deux à trois grappes, et s'élèvent l'été de deux ou trois toises en grimpant sur les échalas. Au bout de quelques années il ajoute des plants de deux ans, et fait étêter les vieux, dont le bois est souvent presque aussi gros que le bras.

On commence à s'appercevoir que le meilleur moyen d'obtenir une bonne récolte, est d'imiter l'exemple de M. Nitschmann.

M. le chirurgien Neitz a planté de la vigne près d'une source, sur la pente où le haut pays fait un angle appelé Moo-Chammur. Les frères Moraves non mariés, ont pris le parti de convertir en jardin potager le vignoble et le verger qu'ils avaient établis sur les hauteurs du village de Schonbrunn, dans le vallon Tschepurnik, (ruisseau du Héron) qui se prolonge au sud vers le Sarpa, et dont ils ne retiraient point assez de fruits et de raisins.

Les principaux objets de commerce de la maison des frères sont des étoffes mi-soie que l'on fabrique sur neuf ou dix métiers, des bas et bonnets de nuit de coton de couleur, très-recherchés des femmes cosaques, et travaillés sur huit métiers : dans le nombre de ces derniers, que l'on a tirés du Voigtland, et qui coû-

tent sur place 60 à 70 écus, se trouve un métier de bas, construit en bois, semblable à ceux d'Obernhau en Misnie: (G) ce métier, dont l'échappement est remplacé par le mécanisme particulier d'une roue, à laquelle on adapte un encochement spiral, revient à 28 écus. On y voit de plus une petite fabrique de Manschester, velours et serges de coton, qui fournit de très-bonnes étoffes, mais dont le prix ne peut soutenir la concurrence avec les étoffes légères anglaises.(B) L'établissement réunit encore beaucoup d'autres branches de commerce, et des boutiques d'horlogers, orfèvres, relieurs, cordonniers, etc. On voit dans la cour un grand atelier où l'on teint les fils de coton en rouge de garance, et en bleu pour les différentes fabriques, et un autre plus petit pour les velours de coton. Les frères Moraves emploient de l'huile d'olive dans les teintures de garance; mais leurs procédés n'ont pas encore atteint le degré de perfection de ceux des Arméniens d'Astracan.

On voit, près de la maison des frères, une tannerie où l'on prépare des cuirs légers et des cuirs de semelles; une menuiserie attenant à la boulangerie et à la boucherie, qui sont construites en pierres de taille; une cuisine toute neuve, très-commode et bien garnie. On agran-

dissait encore la maison des frères d'un nouveau bâtiment, dont les matériaux ont dégradé tout le jardin.

On s'occupe, dans la maison des sœurs, indépendamment de tous les ouvrages ordinaires et communs au sexe, comme de coudre, filer, laver, et autres, à tisser des mouchoirs : On y fait de belles broderies, des paysages, et même des tableaux. Le jardin, dont les sœurs prennent le plus grand soin, est un modèle de propreté.

Les fabriques d'eau-de-vie et de chandelles sont encore deux branches considérables de commerce ; la dernière sur-tout est importante par l'exportation de ses chandelles jusqu'à Pétersbourg, et même plus loin. On voit, dans le moulin, actuellement bien réparé, d'un côté un moulin à scies et deux meules pour le froment ; de l'autre deux meules pour le seigle et des pilons pour le millet : pour qu'il ne cesse jamais de moudre, on a placé des roues à volets l'une au-dessus de l'autre, et l'on fait communiquer l'engrainage à la roue supérieure, dans le temps des grandes eaux. L'inondation extraordinaire du Sarpa rompit la digue de ce moulin en 1793. La brasserie (pl. 3, f) établie sur le Volga, assez loin de la colonie, est d'un produit considérable ; elle fournit beau-

coup de bière aux différentes auberges, où logent les rouliers qui se rendent à Astracan.

On pourra juger de la grande consommation qui s'en fait, par le nombre de traîneaux attelés d'un cheval qui traversèrent cette contrée l'automne précédent, avant que les glaces du Volga pussent porter, et que l'on évalue à 16,900. On a essayé dans la brasserie de fabriquer de la bière avec du houblon et des pastèques, [1] appelées vulgairement arbouses, qui sont à très-bas prix et fort abondantes : on prépare avec ces melons d'eau, à Sarepta, des marmelades propres à remplacer le sirop ; peut-être trouverait-on le moyen d'en retirer une boisson vineuse agréable.—Un apothicaire de Sarepta est parvenu depuis quelque temps à purifier, par des dissolutions et cristallisations répétées, le sel impur des lacs (busun) de cette contrée. Ce sel est alors en petits grains, et se vend un peu plus cher que le sel commun, aux particuliers. Il serait à desirer qu'on le purifiât de même dans les grandes villes. Cette entreprise serait très-avantageuse au premier qui la tenterait dans les capitales, sur-tout s'il retirait des eaux mères, comme le propose M. Nitschmann, la grande quantité

[1] *Cucurbita citrullus.*

de magnésie qui s'y trouve. Je crois devoir ici rapporter une observation zoologique assez curieuse. Depuis mon premier voyage, les rats gris [1] ou surmulots, étaient arrivés en troupe par-dessus la digue des moulins de Sarepta; (je ne me rappelle pas précisément à quelle époque) ils traversèrent en plein jour la ville pour s'acheminer du côté du Zarizyn, où l'on ne connaissait auparavant que le petit rat noir de maison: il ne resta que très-peu de ces rats de passage à Sarepta, mais ils y furent bientôt détruits, de manière qu'on ne voit plus ici dans les maisons que des rats noirs, qui viennent avec les barques. Les zisels, (souslik) [2] aujourd'hui très-multipliés, ont quitté la steppe pour se tenir dans les places cultivées, où ils commencent à faire beaucoup de dégât.

On a planté à Sarepta, et dans plusieurs autres lieux le long du Volga, des peupliers communs [3] et des saules qui viennent par boutures. La facilité avec laquelle ces arbres y croissent prouve qu'avec des soins et de la persévérance on pourrait en garnir beaucoup d'endroits des steppes stériles; il suffirait de les arroser avec assiduité dans les grandes séche-

---

[1] *Mus decumanus.* — [2] *Glis citellus.* — [3] *Populus fastigiata alba.*

resses. J'ai vu que l'on avait pris à Tschernojarsk la précaution d'envelopper les jeunes plants avec de vieilles écorces, (lubja) pour en entretenir la fraîcheur, les défendre de la dent des bestiaux, et diriger l'effort de la pousse vers les bourgeons supérieurs qui doivent former les branches principales.

Voyage d'Astracan fait dans le printemps.

Le premier des villages nouvellement établis sur les bords du Volga, au-dessous de Sarepta, s'appelle Lutschki, et le second derrière l'ancienne station, Tatianofka ou Swetloi Jar (rive nue.) Ce dernier, à 12 verstes de Sarepta, tire son nom de la rive haute et nue sur laquelle il est situé. La steppe est émaillée de tulipes printanières blanches et jaunes, [1] tantôt confondues, tantôt séparées en différentes places. On longe ensuite un rivage élevé dont la pente est très-roide; le bas-fond qu'il domine est peuplé d'une foule d'oiseaux sauvages. Les grandes routes, dans cette contrée, passent souvent sur les bords escarpés des gorges, qui sont le plus tôt desséchées et praticables au renouvellement de la belle saison; comme le froid et l'humidité détachent, tous les printemps,

---

[1] *Tulipa biflora silvestris.*

quelques portions de ces lisières, il ne se passe point d'années qu'on n'entende parler d'accidens survenus à des voyageurs qui roulent au fond des précipices, hommes, chevaux et voitures. Un pareil malheur était arrivé l'année précédente à un habitant de Sarepta; mais il eut le bonheur de se sauver avec son cheval, quoique sa voiture eût été mise en pièces.

On compte 18 verstes jusqu'au nouveau village de Popowizkaja ou Raigorodok, fondé à peu de distance de l'ancienne station Popowizka, par des bourgeois de Zarizyn, dont plusieurs se sont établis sur différens points de la steppe. A partir de cet endroit, on s'éloigne du Volga : la steppe forme une plaine très-unie, parsemée de beaucoup de tombes peu saillantes; elle est aussi couverte d'une grande quantité de mottes assez considérables que les zisels, malgré leur petitesse, ont soulevées de terre, comme dans tout le reste de la contrée. (*m*) A l'ouest de la route, vers le Sarpa, on voit à 7 verstes de Popowizkaja des tombes (kurgani) voûtées en briques, que les paysans démolissent et transportent pour construire leurs poêles. De ce cimetière on arrive à Jerschowa Wataga et Nasonistschef Jar, où l'on a fait un entrepôt de poissons, puis on se rapproche du Volga en traversant Pestschanaja Balka (gorge sablon-

neuse.) On a déterré, depuis peu, sur la pente du bord de la route, l'os de la hanche d'un éléphant avec quelques défenses d'ivoire. Un Calmouque m'apporta aussi une dent molaire incomplète d'un vieil éléphant, qu'il avait trouvée dans un autre gorge de la steppe. On compte 7 verstes jusqu'à Jerschowa Wataga, et 3 verstes plus loin on passe devant une métairie composée de quatre maisons, et située dans le pays nouvellement partagé de Naryschkin, où l'on élève des bestiaux.

La majeure partie des seigneurs ou propriétaires, qui se sont fait distribuer les terres des bords du Volga, s'inquiétent fort peu de la population et de la culture du pays; ils n'y font que de petits établissemens, pour assurer leur droit de propriété et retirer quelques bénéfices de la pêche.

Je couchai le 18, après avoir fait une route de 11 verstes, à Solotnikofskoi ou Salnikowa, nouveau village fondé près de celui de Solotnikowa Wataga, le seul qui fût autrefois dans ces environs. On voit au-dessus de Salnikowa, Jablonnoi Bujerak, (gorge de pommes) dont le fond de terre noire, tapissé de cerfeuil, est garni de bosquets. J'avais déjà trouvé cette plante près de Sarepta, dans la gorge dite du Cerfeuil. Les bords escarpés de Jablonnoi Bujerak sont par-

semés de beaucoup de peignes que la mer Caspienne a déposés sur une marne sablonneuse. Quatre verstes au-dessous du village, on arrive à la grande Salanoi Bujerak (gorge de sel) escarpée, dont les bras s'étendent profondément dans les terres. Toutes les espèces de plantes salines germaient alors en abondance autour de cette gorge, au fond de laquelle il n'y avait de fleuris que l'orme luisant,[1] la tulipe sauvage[2] d'une grosseur considérable, le thlaspi à grandes siliques,[3] et le tabouret.[4] On distinguait par intervalles, sur la pente escarpée de ces bords, des couches d'argile à foulon au-dessus de lits compactes d'un sable jaune-rougeâtre entremêlé de coquilles de la mer Caspienne, très-bien conservées; les fleurs des tulipes sauvages et biflores, exposées au sud, étaient déjà fanées, et une espèce de scolopendre[5] rampait dans les fissures de l'argile.

Ce fut auprès de cette redoutable gorge qu'échoua sans retour la criminelle entreprise du séditieux Pugatschef. Posté tout près de Wataga, il occupait la petite redoute établie pour protéger cette station; mais l'attaque bien dirigée

---

[1] *Ulmus pumila.* — [2] *Tulipa silvestris.* — [3] *Thlaspi arvense.* — [4] *Thlaspi bursa pastoris.* — [5] *Scolopendra morsitans.*

du général Michelson, et son feu de mitraille, mirent bientôt les révoltés en déroute. Des bandes entières de ces fuyards furent précipitées dans les abymes de cette gorge et dans le Volga.

On voit encore, entre le village et cette gorge, de nombreuses tombes qui paraissent avoir été remplies de tant de cadavres, qu'elles se sont affaissées sur elles-mêmes en forme de bassin. La population du village Solotnikowa n'est aujourd'hui que de deux cents individus, reste de cinq cents, transplantés d'abord de la contrée septentrionale des provinces d'Ustug et Wologd sur les bords de la route du Kuma, et de ce sol ingrat dans l'endroit qu'ils occupent aujourd'hui. La chaleur du climat, auquel ces malheureux n'étaient pas habitués, en a moissonné la plus grande partie : ils sont maintenant acclimatés ; mais ils gémissent sous le poids des dettes qu'ils ont contractées avec la couronne, pendant les cinq années de leur vie errante, et des redevances des morts dont ils sont solidaires. On compte 18 verstes de Solotnikofskoi jusqu'au village Kamennoi Jar, (rivage de pierre), et 2 verstes de plus jusqu'à la station. Ce village est situé dans une gorge près de la ferme Kamennaja Vataga, propriété du négociant Kostromin ;

sa population est formée d'un amalgame de Tartares Tschuwasches et autres nations, qui ont partagé le sort des nouveaux paysans dont nous venons de parler. Je vis pour la première fois; une verste avant d'arriver au village, une côte plate de la steppe, surmontée de quelques collines qui se prolongent obliquement vers le Volga. Elle est composée d'ardoises grises, ou d'un schiste argileux presque semblable à celui de Kamischenka, que M. Lowits a recommandé pour faire des carreaux hygrométriques, et que l'on exploite sur le bord escarpé du Volga (Kamennoi Jar): on n'aperçoit aucune trace de ce schiste sur la rive opposée de ce fleuve; cependant la direction des couches porte à croire qu'il appartient à celles de Bogdo, Tschaptschatschi et autres, qu'on retrouve plus loin dans la steppe du même côté. On m'a parlé d'une caverne qui n'offre rien de remarquable entre les bancs de pierres du rivage près Kamennoi Jar.

Le négociant Kostromin a fait construire, près du village, par un charpentier russe, un moulin à vent à l'instar de ceux d'Asie, avec une roue horizontale à laquelle des voiles sont attachées; mais le mécanisme en est si mal exécuté, qu'on a bien de la peine à y moudre

la farine et le gruau : je reviendrai par la suite à ces espèces de moulins.

On ne trouvait en fleur, sur la steppe, que la tulipe printanière et la petite renoncule, qui ressemble parfaitement à la renoncule des neiges. J'apperçus le même jour une troupe de courlis, [1] qui venaient des pays septentrionaux. Je fis 60 verstes sans rencontrer de village, et j'arrivai le lendemain matin à Tschernojarsk, après avoir passé le Wæsofka dont les eaux, grossies par la fonte des neiges, avaient entraîné le pont : j'y séjournai le 20, retenu par le froid encore opiniâtre qui retardait beaucoup la végétation. Cependant la renoncule falciforme, [2] l'ornithogale jaune bulbifère, [3] une espèce de moutarde, [4] l'alysse à calice persistant, [5] la dent de lion, [6] commençaient à fleurir dans le fossé de la forteresse. J'avais déjà vu courir le faucheux araignée [7] dans les fentes du bord argileux du Volga, et d'autres insectes dans la steppe. Le papillon daplicide, plusieurs espèces de sylphes et d'es-

---

[1] *Scolopax arquata.* — [2] *Ranunculus falcatus.* — [3] *Ornithogalum bulbosum et luteum.* — [4] *Sinapis rubella. Raphanus tenellus.* (*Voyages de Pallas*, troisième partie. *Supplément*, p. 741, n° 104. *Tab. L.* Fig. 3.) — [5] *Alyssum calycinum minutum.* — [6] *Leontodon taraxacum.* — [7] *Phalangium araneodes.*

carbots sont ordinairement ici les premiers qui se développent. La mouche vibrante [1] volait en grand nombre sur les fenêtres de toutes les maisons; les oiseaux les plus communs de la steppe stérile étaient le milan, qui vole en petites bandes, le petit faucon, le canard rouge, l'outarde. On y voyait aussi plusieurs espèces de petits oiseaux granivores, des corneilles, des choucas, des pies, de grandes et petites alouettes et des étourneaux. On place des cylindres d'écorce sur des perches dans les cours des villes et villages voisins du Volga, pour engager ces oiseaux à venir y faire leurs nids. La steppe sèche et stérile des environs ne produisait guère que la camomille mille-feuille, [2] l'achillée cotonneuse, [3] et deux espèces d'armoises, [4] que l'on ne rencontre que sur les terres salines: la seule plante en fleur était la tulipe biflore; la tulipe sauvage poussait dans les places vertes et plus fertiles; elle est très-grosse sur les fonds humides, et porte jusqu'à huit ou dix feuilles, et quelquefois même une fleur double; mais l'ornithogale jaune était petit, et l'on ne voyait encore que les feuilles de la molène bleuâtre. [5]

---

[1] *Musca vibrans.* — [2] *Anthemis millefoliata.* — [3] *Achillea tomentosa.* — [4] *Artemisia maritima, contrà.* — [5] *Verbascum phœniceum.*

Forteresse de Tschernojarsk.

La forteresse de Tschernojarsk est un grand polygone, flanqué de cinq bastions et de deux demi-bastions, construits sur le bord très-escarpé du Volga, et entourés d'un fossé sec, très-large, mais peu profond et garni de palissades. La seule porte de cette place du côté de Zarizyn est si étroite, qu'une voiture attelée de trois chevaux de front peut à peine y passer. Le cimetière du faubourg, en face de cette porte, est situé sur la steppe avec une belle église en pierre, dont les deux tours ont une coupole dorée; cette place est florissante par son commerce, les maisons de l'intérieur du fort sont bien bâties; le plus grand nombre des habitans s'adonne à la pêche qui rapporte beaucoup. Ici le fleuve, parsemé de quelques îles sablonneuses, est d'une grande largeur : il s'en détache à l'est un courant très-considérable, qui porte le nom de Wolodimerofka. La moindre tempête soulève de si fortes vagues, que je n'en ai jamais vu de pareilles dans aucun courant, excepté sur la Tamise, au-dessous de Londres. L'eau monte à peu près à trente pieds dans les grandes crues. Le bord élevé renferme, au milieu d'une marne sablonneuse dont il est principalement com-

posé, beaucoup de coquilles bivalves de différentes espèces, et de petites pierres plates d'une argile jaune, légère, et de la grandeur d'un rouble ou d'un florin, qui restent quelques temps sur l'eau avant de s'enfoncer; on y trouve aussi des cristaux de sélénite [1] disséminés, comme dans plusieurs autres endroits, sur la rive de ce fleuve.

Voyage d'Astracan.

Le 21, je continuai ma route. Il y a beaucoup de tombes tartares situées autour de Tschernojarsk, la plupart de peu d'apparence, encore intactes, probablement parce qu'elles n'offraient point assez d'appâts pour engager à les fouiller; ce sont peut être de nouveaux tombeaux des Tartares Nogais. Le joli bas-fond Solænikowosaimistsche, dominé par la forteresse, était alors peuplé d'une foule prodigieuse d'oiseaux aquatiques, oies, canards de toutes espèces, grues, hérons, enfin, de nombreuses troupes de milans et autres oiseaux. On compte 32 verstes jusqu'au poste avancé de Gratschefskoi, et l'on traverse quelques collines sablonneuses pour y arriver. La steppe devient plus sablonneuse et s'élève en colline aux environs du poste de Wertlænskoi, éloigné

[1] Sulfate de chaux.

de 33 verstes. La tempête, qui durait depuis la veille et que les vents de sud-est occasionnent tous les printemps sur le Volga, devint encore plus forte ce jour-là; le vent nous aveuglait par des tourbillons de sable et de poussière.

On retrouve à Kopanofkoi, ville la plus voisine des Cosaques, éloignée de 21 verstes, une steppe argileuse sur laquelle commençait à fleurir la tulipe des jardins [1] rouge et flambée, parfaitement semblable à la tulipe printanière, appelée communément *due van toll*. La fleur de la tulipe biflore était déjà passée; nous vîmes encore dans l'éloignement une steppe en feu, quoique les nuits fussent toujours froides.

J'arrivai le 22 à Jenataëfka. La steppe, plus sablonneuse qu'argileuse, s'élève en colline non loin de Kopanofkoi; cependant, près de la surface, le sable est lié par de l'argile; toutes les plantes y sont aussi frêles qu'elles ont coutume de l'être dans les terrains sablonneux. L'ornithogale bulbifère était très-abondant, et comme semé dans les vallées; il portait quelquefois sept à huit étamines et autant de périanthes : la tulipe blanche croissait isolément; les saules et les peupliers commençaient à verdir

[1] *Tulipa Gesneri.*

dans les bas-fonds, à l'endroit où la steppe devient montueuse. On a découvert dans les gorges ou ravins des bords du Volga, des os d'éléphant : je possède une mâchoire fossile de ce grand quadrupède, enveloppée de sable fin et de coquilles.

Courte digression relative aux Calmouques.

Les Calmouques passent volontiers l'hiver aux environs de Jenataëf'ka; mais, cette année, le fléau si destructeur de la petite vérole, dont l'épidémie s'étendait le long du Volga, les avait atteints ou dispersés pour la plupart. Le reste de ce peuple remarquable, resserré dans des limites plus étroites, par ordre des nouvelles administrations provinciales, et par suite de la division des terres récemment arpentées, habite aujourd'hui la steppe du Volga, sous 8,429 kybithes ou tentes. Ces lieux étaient auparavant occupés par une horde nombreuse de Derbètes, qui, mécontens de leur position, se retirèrent après la mort de leurs princes héréditaires, au nombre de 4,900 kybites, entre le Don et le Jei, et se sont associés aux Cosaques du Don.

Voici l'état des Calmouques du Volga, qui vivent dans la steppe sous 8,429 kybites, d'après les nouveaux cadastres que l'on m'a communiqués.

Sous la dénomination de la couronne, les Tongotes de la souche Baga-Zoochor, autrefois sous les ordres du colonel prince Dondakof,	3,086
Sous le prince Muchu-Uken,	926
— Zebesk Ubascha,	996
— Le prince Tummen qui a présentement rang de major,	892
— Sandschi Ubascha, auparavant sous la dénomination du prince Zandyk,	1,432
Les vassaux de l'ex-prince Zagas,	79
Sous Nochoin-Kobenn et ses frères,	40
— Byteke,	21
— Zagalai Nojon,	70
Vassaux de feu Zendenn	159
— Du prince Dshall,	92
— De Soodshi Nojon,	251
— Nima,	15
— D'Ekrem,	9
— De Zebek Nojon,	152
— Schambai Nojon,	9
A ce nombre on doit encore ajouter environ deux cents Calmouques baptisés, libres et domiciliés à Astracan et dans les environs,	200
Total....	8,429

J'ai donné dans mes recueils, pour servir

à l'histoire des peuplades Mongoles, une description si détaillée de la manière de vivre, de l'organisation et de l'état de ce peuple, de sa superstition et de son idolâtrie, que je crois inutile d'en reparler ici. On a fait toutes sortes de tentatives inutiles pour accoutumer à un genre de vie plus sédentaire ces hommes sur qui l'habitude de la vie libre et nomade a une empire irrésistible. La profonde misère de ceux de leurs compatriotes qui ont pris la fuite, et qui commencent maintenant à repeupler le Songarey, a pu seule donner aux Chinois les moyens de contraindre ce petit peuple inquiet à se fixer, et à s'adonner à la culture des terres. J'espère que le lecteur verra avec plaisir les cabanes de feutre et le costume des Calmouques que j'ai fait graver sur deux planches. La planche 4 représente celui d'un Calmouque ordinaire et d'un prêtre calmouque, et la 5me une femme et une fille de cette nation. J'ai fait même, pour plaire aux physionomistes, ajouter en supplément, dans la quatrième vignette, les silhouettes d'une petite fille de la vraie race mongole et d'une Calmouque. Les traits du visage, et l'expression de la physionomie de ce peuple, si bien caractérisée, sont fidellement rendus. Elles

Fig. 4.

A. Plan. 4.

représentent le vrai profil de ces deux nations si ressemblantes. La silhouette d'un jeune Nogais, placée près des premières, fait voir combien le caractère de la figure mongole est prononcé, nonobstant le mélange continuel du sang de ce peuple avec celui des Tartares, puisque les Nogais la conservent encore après tant de siècles; d'où l'on pourra juger avec quelle force les traits caractéristiques de la nation mongole s'impriment sur les physionomies des autres peuples avec lesquels elle s'allie, tels que les Chinois, les Russes, qui vivent au-delà du lac Baïkale, etc.

Voyage d'Astracan.

De Jenataëska la steppe s'incline et devient sablonneuse : elle est couverte par intervalles de très-gros monticules de sable qui se multiplient à mesure que l'on avance. On trouve aussi par-tout, sous le sable, du falun [1] des coquilles friables de la mer Caspienne. La steppe aride et très-inégale ne s'élève généralement dans cette contrée qu'à deux ou trois toises au-dessus du Volga. Le bas-fond est garni de verdure, de saules à troncs

[1] Amas de coquilles brisées, et réduites en fragmens très-petits.

épais et de tulipes. L'iris naine [1] est de deux couleurs, violette nuancée de jaune. Sur les monticules de sable je vis en pleine fleuraison beaucoup d'astragales de deux espèces, qui fleurissent communément plus tard dans toute l'étendue des steppes de la mer Caspienne : l'un, à fleurs jaunes, a été improprement nommé, par Linné, A. *tragoïdes;* l'autre, que j'avais précédemment confondu avec A. *depressus*, n'est point cité dans son système des plantes, et porte des fleurs blanches et rougeâtres.

Le bel ornithogale réticulé [2] croît en abondance près de Kossikofskoi Staniz (distant de 25 verstes), et dans tous les environs d'Astracan. Je suis surpris qu'il ait échappé aux recherches de Gmelin, habitué à prendre, pour des espèces nouvelles, toutes les plantes communes qu'il ne connaissait pas. Cet ornithogale croît de préférence parmi les racines de l'absynthe grise de mer, et du gramen de marais, qui fleurit de bonne heure. Une variété de la renoncule falciforme, [3] le gremil à feuilles rudes, [4] la véronique printa-

---

[1] *Iris pumila.* — [2] *Ornithogalum reticulatum.* (*Voyages de Pallas*, troisième partie. *Supplément*, planche D, figure 2.) — [3] *Ranunculus falcatus.* — [4] *Lithospermum arvense.*

nière,[1] l'iris naine[2] tricolore, la tulipe sauvage[3] très-petite, étaient encore en fleurs; celles de l'astragale queue de renard,[4] et l'atraphace,[5] commençaient à s'épanouir.

Les eaux du Volga, grossies par les vents de mer, avaient inondé plusieurs parties des bas-fonds; je fus forcé de prendre un détour et de faire une route pénible sur des collines sablonneuses, et j'arrivai fort tard à Samjangorodok, où je passai la nuit. Les collines environnantes sont formées de sable amoncelé par les vents sur une couche d'argile: elles sont couvertes de la pallasie d'Asie,[6] du corrisperme à épi,[7] de l'hedisarum alhagi,[8] du spartium aphylle,[9] et autres plantes des sables: l'axiris ceratoïde,[10] l'armoise arbrisseau,[11] et la pallasie, poussaient de jeunes boutons. Les racines de cette dernière, hors du sable, avaient une longueur de plusieurs toises, et ressemblaient à des cordes. Plus loin, la couche de sable au-dessus de l'argile devient moins épaisse: elle acquiert un peu plus de consistance, et porte beau-

---

[1] *Veronica verna.*—[2] *Iris pumila.*—[3] *Tulipa silvestris.*—[4] *Astragalus alopecuroïdes.*—[5] *Atraphaxis.*—[6] *Pallasia caspica.*—[7] *Corispermum squarrosum.*—[8] *Hedisarum alhagi.*—[9] *Spartium aphyllum.*—[10] *Axyris ceratoïdes.*—[11] *Artemisia frutescens.*

coup d'iris à feuilles de jonc, [1] outre l'astragale tragoïdes. [2] Ces deux plantes étaient en fleurs.

Le sable rendit ma route très-pénible jusqu'à Baranowa Wataga, où je pus reprendre celle des bords du fleuve jusqu'à Lebashie (avant-poste des cygnes), éloigné de 24 verstes de Samjangorodok. J'arrivai le même jour au Solanka, et je couchai vis-à-vis d'Astracan.

On apperçoit au-dessous de Lebashie des fonds salins, recouverts d'une croûte de sel blanc de l'épaisseur d'une lame de couteau, situés entre les collines de sable mobile, dont la base excède un peu le niveau du fleuve. La dissolution de cette croûte saline évaporée dépose d'abord des cristaux de sulfate [3] de soude; et l'eau mère contient du muriate de potasse [4] saturé de base, qui ne cristallise point. Le saule et le tamarisc croissent çà et là dans les vallons de ces collines; l'astragale tragoïde (alors en fleurs) pousse par-tout de longues tiges, parce qu'il y trouve plus d'humidité.

---

[1] *Iris juncifolia. Iris tenuifolia, varietas.* (*Voyages de Pallas*, troisième partie. *Supplément*, n° 66. Tab. C, fig. 2.) — [2] *Astragalus tragoïdes.* — [3] Sel de Glauber. — [4] Sel digestif.

Le 25, je traversai d'abord en bateau le Solanka, dont les eaux avaient entraîné le pont, et puis le Volga, pour arriver à Astracan.

Astracan.

Je me réserve à parler de cette place importante, siége principal du commerce d'Asie et dépôt de poissons de toute la Russie d'Europe, après mon retour, au mois d'août, dans cette ville : j'en repartis avec mon dessinateur pour ne pas perdre l'occasion de recueillir les plantes rares du printemps sur la steppe au-delà du Volga. J'aurai soin d'indiquer les plus remarquables de celles que j'ai vues dans cette excursion, spécialement consacrée à la botanique. M. Dokutschaëf, professeur d'histoire naturelle à l'école normale d'Astracan, et M. Swenson, étudiant en pharmacie, jeunes gens très-zélés pour la science, s'offrirent de m'accompagner. Diverses raisons prolongèrent mon séjour dans cette ville jusqu'au 5 mai. J'en profitai pour recueillir les belles plantes printanières du pays, les dessiner et prendre des renseignemens utiles.

Le 5 mai, je fis partir à midi tous mes équipages dans un petit bateau; je m'embarquai sur une chaloupe à trois heures, et je remontai par un bon vent sud-est. Je doublai le petit

promontoire du couvent de Bolda pour entrer dans la *petite Bolda* qui forme une île. Je côtoyai plus loin Kasatschei Bugor,[1] derrière Astracan, et la terre *Tscherepacha* de M. Beketof, par un vent de traverse, dans la Bolda. Plus loin, nous nous portâmes au sud-est et à l'est-sud-est, tantôt à rames, tantôt à pleines voiles; nous traversâmes le *Busurmanka*, dont les bords étaient arides ou couverts de roseaux. Ces canaux mènent de la Ritscha dans le Kortubinskoi Ilmen, et de ce dernier dans le *Busan*. Nous arrivâmes à onze heures du soir à la ville de Krasnoijar, après avoir traversé cet énorme bras du Volga, grossi par la crue des eaux.

Krasnoijar.

Le 6 mai, la tempête, accompagnée de pluie, devint si forte, qu'il nous fut impossible de continuer notre navigation et d'arriver à la steppe de la rive opposée. A peine trouvâmes-nous dans la journée quelques instans favorables pour parcourir les environs de la

[1] *Bugor*, en russe, signifie proprement une colline; mais, dans les parties basses, autour d'Astracan et de la mer Caspienne, on donne cette dénomination à toutes les îles stériles, sèches, et aux terres ou parties du sol qui s'élèvent au-dessus de la surface de l'eau.

ville, et visiter les décombres et collines de terres nitreuses lessivées, situées à l'est, et bordées de superbes jardins fruitiers. Ce terrain salpêtré paraît avoir été jadis un cimetière tartare, si l'on en juge par la quantité de fragmens d'os humains et de crânes entiers qui s'y trouvent.

L'ancienne ville tartare Sumerkent, que le moine Rubruquis ou Ruysbroek place au 49e chapitre de son ouvrage, dans une île des embouchures du Volga, paraît avoir existé près de la ville actuelle de Krasnoijarsk; car il cite un peu plus bas Astracan, sous le nom de Citracan dans la contrée basse du Volga. On apperçoit des vestiges de maisons construites en pierres, non seulement autour de Krasnoijarsk, mais encore dans les deux îles voisines Kobylie à Watashnoi Bagor, à Krasnie Jari, (rives rouges) actuellement inhabité, près de l'Atscha, à Karaulnoi, Kirpischnoi et Majeschnoi Bugor. Les habitans des environs y déterrent de grosses briques, dont ils se servent pour construire leurs poêles. Il y a beaucoup d'anciens tombeaux tartares, sur-tout le Majaschnoe Bugor, séparé de Krasnoijarsk par l'Oroorodnoi Jerik (fossé de jardin) et de Kirpischnoi Bugor (île de brique) par Kirpischnoi Perik (fossé de brique)

Le cimetière occupe une partie du terrain dont tout le reste est couvert de jardins. On ne trouve pas à la vérité de briques, mais beaucoup de traces d'une ancienne population, dans les autres îles arides du voisinage, telles que Bugri Danilowye, Kokluiskoi, Tschertofskoi, Malinskoi, Alginskoi, Parschikofskoi, Kandakofskoi et Kobylinskoi. Une marne sablonneuse, rougeâtre, ou sable mélangé d'argile, rempli d'esquilles d'os, compose la terre salpêtrée de ces environs. Il faudrait la mêler avec beaucoup d'urine et de fumier, la mettre en tas, ou la couper par des fossés, si l'on voulait en retirer assez de salpêtre pour entretenir une petite fabrique. On ne voit actuellement dans les temps secs qu'une très-légère efflorescence de nitre sur la terre lessivée. Les seules plantes en fleurs étaient : le ceratocarpe des sables, [1] la renoncule falciforme, [2] la cressonnette ou passerage perfoliée et apétale,[3] la scorsonère découpée, [4] la jusquiame noire, [5] un seigle, [6]

---

[1] *Ceratocarpus arenarius.* — [2] *Ranunculus falcatus.* — [3] *Lepidium ruderale, lepidium perfoliatum.* — [4] *Scorzonera laciniata.* — [5] *Hyosciamus niger.* — [6] *Secale prostratum et villosum.* (*Voyages de Pallas*, première partie. *Supplément*, n° 99. *Triticum pumilum*, Linn. *Supplement. plant.*)

les sisimbres de Lœsel et Sophia,[1] la rapette tombante,[2] la lycopside[3] vésiculeuse, la cynoglosse.[4] Différentes espèces de soudes, de polycrêmes et d'arroches, ainsi que beaucoup d'arguzes,[5] commençaient à pousser.

L'île de Krasnoijar est circonscrite par le Busan, par l'Achtuba, qui tombe dans le Busan à l'extrémité supérieure de l'île, et par l'Algara, troisième bras du Volga : elle est entrecoupée de plusieurs petits canaux, tels que ceux de Majaschnoi et d'Ogorodnoi Jerik; les grandes eaux l'inondent en partie de même que l'emplacement élevé de la ville. A cette époque, les petits bâtimens peuvent aller en droite ligne à Astracan. La traversée n'est plus alors que de 30 verstes, et souvent moins longue. Mais lorsque les eaux sont basses, et sur-tout que les vents de mer soufflent et soulèvent les vagues, on est obligé de prendre un grand détour en remontant par l'Achtuba, et de faire plus de 70 verstes. La même chose a lieu l'hiver, lorsque les vents de mer rompent les glaces et les rejettent sur les îles, ou que les eaux, refoulées par la mer, les

---

[1] *Sisymbrium Lœselii et Sophia.* — [2] *Asperugo procumbens.* — [3] *Lycopsis vesicaria.* — [4] *Cynoglossum.* — [5] *Messerchmidia.*

inondent et ne permettent plus de naviguer en droite ligne. Krasnoijar renferme trois cents maisons, bâties sur deux rangées, qui forment la rue principale. Il y a deux églises; l'une assez belle en pierre, l'autre en bois. La garnison est composée de cent hommes d'infanterie et de cent Cosaques, dont le commandant a rang d'officier de l'état major. Les autres habitans sont tous marchands, ou pêcheurs; mais cette petite ville manque d'artisans, ou de gens de métier. Les fortifications de bois sont absolument ruinées, à l'exception de deux tours. La place n'est plus défendue que par des chevaux de frise et deux batteries découvertes. Les arbres fruitiers produisent de très-belles poires d'automne (duli) et d'excellentes pommes, parmi lesquelles on en distingue une espèce très-grosse, et une autre bucharc, appelée mamutofskie jabloki. On vante aussi beaucoup tous les beaux oignons blancs que l'on y cultive : ces fruits sont, avec le poisson, les seules branches de commerce des habitans, qui les transportent sur des nacelles au marché d'Astracan. Ils retirent annuellement six à huit mille roubles de ces deux articles.

Cette place a été fondée sous le règne du Zar Alexei Michailo-Witsch, pour contenir

les hordes pillardes des Cosaques, et s'opposer à leurs excursions par le Busan sur la mer Caspienne. Elles servaient aussi de barrière à la ville d'Astracan, pour la défendre contre les Calmouques, sur-tout en hiver, lorsqu'ils pouvaient y pénétrer de toute part sur la glace. Aujourd'hui même que les Kirgis ont obtenu, depuis l'année 1774, la permission de passer tous les hivers dans la steppe, en-deçà du fleuve Ural jusqu'au Volga, il serait urgent sous tous les rapports d'établir quelques fortifications pour point de sûreté. Néanmoins, on y vit dans la plus grande sécurité, et même on a construit une espèce de petit faubourg sur Majaschnoi Bugor, où l'on ne peut arriver qu'en passant le Majaschnoi Jerik sur des poutres de la largeur d'une planche, qui servent de pont.

Le 7 mai, le temps fut très-beau par un vent doux et constant du sud-ouest. Le matin, nous naviguâmes, dans le Busan, vers l'Achtuba qui s'y décharge, et que nous remontâmes au-delà de l'embouchure de l'Algâra jusqu'à Kassenaja Prorwa, canal étroit, dont les rives sont garnies de beaucoup de saules et de peupliers, et qui s'élargit ensuite dans Tschernoi Ilmeen. Cette vaste baie s'étend à perte de vue; elle n'a jamais plus de

trois arschines de profondeur. Nous voguâmes presque toujours sur ce lac dans la direction du nord-est et de l'est pour arriver dans la Karduwanka, et de celle-ci dans le Kigatsch, qui coule le long de la haute steppe opposée, et qui forme le bras du fleuve le plus oriental. Nous abordâmes près de Studenzowa Wataga, entrepôt de poissons sur l'île du Kigatsch : nous y trouvâmes, près de l'avant-poste de Kapistanskoi, qui fait partie du nouveau cordon, des chevaux avec une escorte de Cosaques pour nous accompagner dans la steppe.

Voyage dans la steppe. — Chaîne de postes contre les Kirgis.

On a tiré ce cordon pour contenir les Kirgis qui s'étendent en hiver avec leurs troupeaux jusqu'au Volga, le long de la mer Caspienne, et dans le désert sablonneux de Maryn, et se permettent des vols fréquens, ainsi que pour la sûreté des pêcheries et des métairies dispersées le long du rivage et dans les îles du fleuve. On a soin de le renforçer, spécialement en hiver, par des Calmouques, lorsque les Kirgis arrivent ou qu'ils se retirent. Les postes de ce cordon, d'où l'on détache des patrouilles continuelles, sont, à partir des bords de la mer :

Près de Kulpinskoe, pêcherie établie aux environs de Gurjefgorodok;

Près Jerschowa Wataga, à 10 verstes de celle-ci;

Près de la pêcherie et des environs de Kassalgan, à 35 verstes de la précédente, presqu'à moitié chemin de Gurjef, d'où l'on compte 500 verstes jusqu'à Krasnoijar;

Près de la pointe de terre Belushinskaja Kossa, 19 verstes et demie;

Près d'un golfe sans nom, distant de la pointe de Belugen ou du grand esturgeon, 17 verstes;

Près de la métairie de Bakaew, 17 verstes;

Près de la petite flaque d'eau Erke-Aman, 18 verstes;

Près de la pêcherie du négociant Telepnef, 9 verstes;

Près de Sewernoi, 11 verstes et demie;

Près de Budak ou Baidée, 14 verstes. Le cordon quitte ici la côte maritime et commence à s'étendre, en remontant le Kigat et l'Achtuba;

Près des lacs salés Ledanezkye, 16 verstes;

Au Kigat, bras le plus éloigné du Volga, 19 verstes et demie;

Près Temahn-Noor, (lac du chameau) 3 verstes et demie;

Au Bereket, canal adjacent de l'Achtuba, où le cordon se réunit à Krasnoijar, 16 vertes.

Plus loin et au-dessus de cet endroit:

Près du village tartare Saitofka, à 14 verstes du poste de Bereket;

Près de Newerowa Wataga, 5 verstes;

Près de Bjeloi Metschet, (oratoire tartare) 10 verstes;

Près de Dolotchan, 13 verstes et demie;

Près de l'oratoire tartare Urak-Mulhan, 14 verstes et demie;

Près de l'Asculuk, bras adjacent de l'Achtuba, 13 verstes et demie;

Près de Selitrænoigorodok, 14 verstes;

Sur la hauteur de Charabali, 16 verstes;

Sur les bas-fonds de Charabali, 18 verstes,

Près de Skworzof Jaare, (rive d'étourneaux) 10 verstes;

Près du Tschapurie Osero, (lac du Milan) 12 verstes;

Près de l'eau Sassikol, 7 verstes et demie;

Près de Manchalinskoi Jar, 10 verstes;

Près de l'Achtuba, 11 verstes et demie;

Près de Solotuchin Jaar, 9 verstes;

Près de Sikerta, ou proprememt Settertæ; 18 verstes;

Sur la Bulgunskoi Bugor, 11 verstes;

Près de Jablonnoi Jaar, (rives de pommes) 14 verstes;
Près du rivage Silgan, 13 verstes et demie;
Près du Slobode Wolodimerofka, en ligne directe sur Tschernoijar, 11 verstes;
Dans la Kurkina Balka, 13 verstes;
Près d'un coude de l'Achtuba, 16 verstes;
Près de Nesnaemka, 11 verstes;
Près du ruisseau de Zarefka, 11 verstes;

D'ici le cordon s'étend dans la province de Saratof, traverse la steppe jusqu'au lac salé d'Altan ou Elton; de là, le long du chemin où l'on voiture le sel au Targun, et se prolonge au nord-est jusqu'au fort Usenkaja; cette petite forteresse, construite régulièrement depuis 1788, avec des parapets en terre et des bastions, est située dans la partie supérieure et sur la rive droite du grand fleuve Useen, au-dessous du Solanka qui tombe dans ce dernier : on n'y compte guère plus de cent habitans, non compris la garnison. Il y a huit ou dix Cosaques, avec un desætnik, placés à chacun des postes de ce cordon, que l'on renforce l'hiver de dix à douze Calmonques. On a placé sur les points principaux, tels que Krasnoijar, Selitranoigorodok, près de l'Achtuba, au-dessus de Manchali, et près de Kurkina Balka, des corps de réserve de

vingt à trente Cosaques, et soixante Calmouques sous les ordres d'un officier cosaque, pour appuyer les postes des ailes. Il y a de plus, à Wolodimerofka, vingt hommes d'infanterie, avec un peu d'artillerie, et à Krasnoijar, au Bereket et à Saitofka, quarante dragons d'Astracan, commandés par un officier.

Je passai la nuit un peu au-dessous de la place où j'avais débarqué, près du Karrduanskoi Ilmen, traversé par le Kigatsch, et sur lequel on a mis un poste pour protéger le lac salé Karr-duan[1] de la steppe voisine.

Lacs salés dans le district de Krasnoijar.

Ce lac ne contient point de sel marin pur, mais un mélange de sel marin et de sulfate de magnésie (sel d'epsom). Les apothicaires d'Astracan ont obtenu le privilége de le faire exploiter; ils en retirent le sel connu sous le nom de sel d'Astracan, et de la terre magnésienne pour toutes les pharmacies. Ce lac, oblong, est éloigné d'une demi-verste à l'est-sud-est d'un golfe formé par le Volga. Il est

---

[1] La dénomination *Karr-duan* est tartare, de *Karr*, neige, et *duan*, dégeler, et vient de ce que la neige ne peut pas tenir sur la steppe sablonneuse de tous ces environs.

situé sur une plaine élevée de la steppe, dans un bassin très-évasé, autour duquel la haute steppe s'incline en pente douce; il n'a pas plus d'une arschine de profondeur : l'élévation perpendiculaire de la steppe au-dessus de son niveau peut être d'une toise. Ce lac se prolonge avec quelques sinuosités du sud-est au nord-ouest, l'espace de quatre cent toises, sur une largeur seulement de soixante. Il se termine à l'extrémité sud-est par un vallon étroit, un peu plus élevé, qui s'élargit et forme un petit bas-fond salé, long de 70 toises de l'est à l'ouest, où l'eau du lac doit remonter par certains vents. Le sol de ce bas-fond, ainsi que celui du lac et de tous les lacs salés, sont tapissés d'une vase noire, qui répand une odeur hépatique et fétide. Dans les temps secs d'été, la surface de ce limon est recouverte d'une croûte plus ou moins épaisse de sel mêlé de sable, dont la partie supérieure ne contient que du sel marin, et le dessous du sel d'epsom, tous les deux dans un état de cristallisation confuse. Ce phénomène est dû vraisemblablement à la précipitation et cristallisation plus rapides du sulfate de magnésie. Les pluies abondantes avaient refondu, à cette époque, une grande partie du sel déjà cristallisé; on ne trouvait au fond du lac qu'une

couche de sel marin à demi-redissoute, et dont les cristaux étaient irrégulièrement anguleux. Cette saline contient encore plus de ce sel que de sulfate de magnésie. Les plantes salines du bord étaient la nitraire,[1] touffue et très-grande; la salicorne,[2] la franquenne velue,[3] et sur la haute steppe plusieurs astragales,[4] l'*ephedra*, à un seul épi;[5] l'*axyris*, cératoïde à grands rameaux;[6] un hypecoon,[7] une espèce de giroflée,[8] et la renoncule falciforme.[9]

Le 8 mai, au matin, je me rendis à cheval sur les bords du Ledænezkoe Jerik, (canal de glace) faux bras qui, du Kigatsch, s'enfonce dans la steppe. Il y a près de Ledænezkoe-Pristan, lieu de chargement pour le sel, un poste du cordon et une garde à sel. On voit à cent toises de ce poste, et sur le sol uni de la steppe, un grand lac de sel marin, de forme ovale; ce lac, d'environ 200 toises de diamètre,

---

[1] *Nitraria.* — [2] *Salicornia strobilacea, foliata.* — [3] *Frankenia hirsuta.* — [4] *Astragalus tragoïdes, alopecuroïdes.* — [5] *Ephedra monostachia.* — [6] *Axyris ceratoïdes.* — [7] *Hypecoum pendulum.* — [8] *Cheirantus an littoreus.* (*Voyages de Pallas*, seconde partie. *Supplément*, n° 115, planche K, fig. 2.) — [9] *Ranunculus falcatus.*

commençait à déposer une croûte grenue dont les grains étaient encore peu liés, et que les pluies avaient en partie redissoute.

De ce Ledæneskoe Osero, (lac de glace) dont le précédent tire aussi son nom, nous fîmes à cheval trois verstes au nord-ouest, et nous traversâmes un faux bras d'eau noire et bourbeuse qui formait une suite de mares croupissantes, salées et fétides, et nous arrivâmes aux Bjelye Osera, (lacs blancs salins) situés dans un bas-fond et seulement séparés de ce bras sans issue par une petite plaine élevée. Le plus méridional de ces deux lacs a tout au plus une verste de diamètre, sur une longueur de 160 toises. Le second, distant du premier de 140 toises, est, pour ainsi dire, composé de deux autres : le plus petit, de forme ovale, a 80 toises, et le plus grand 300. Ce dernier se prolonge du nord-ouest au sud-est, et forme quelques sinuosités. Ces deux lacs sont réunis par un sol étroit et marécageux; ils déposaient déjà du sel marin, et l'on trouvait sur leurs bords les mêmes plantes salines dont nous avons déjà fait mention. Nous côtoyâmes, à cheval, le bras d'eau saumâtre, pour retourner à notre quartier; nous passâmes derrière le lac de sel d'epsom Karr-Duan, que nous avions visité la veille, et

qui n'est éloigné que de quatre verstes environ des lacs blancs.

Il y a encore trois petits lacs salins dans une île plate comprise entre le bras Karr-Duanskoi et le grand Algara, et coupés par un autre bras nommé Jerik Muchomar; mais je ne pus les visiter, faute de barque. Deux de ces lacs contigus, appelés Teplinskye Osera, sont situés au-dessus de Muchomar; le troisième l'est au-dessous. On a établi des magasins de sel sur le sol élevé du petit Kobylin Bugor, entre le grand et le petit Algara, pour recueillir le produit de tous ces lacs. Je ne déciderai point si ces lacs sont entretenus par des sources salées où s'ils sont des dépôts de l'ancienne mer Caspienne. Leur position dans de vastes plaines dont le bassin évasé pouvait retenir beaucoup d'eau de mer accumulée sur-tout dans les parties les plus basses, et que l'évaporation a pu concentrer, milite en faveur de la dernière hypothèse; mais les différentes qualités de sels des lacs voisins, dont on ne remarque point de diminution sensible, les veines d'eaux saumâtres, et chargées de différens sels, qu'on rencontre par-tout sur la steppe de la mer Caspienne, dans les fouilles des sources, rendent la première supposition aussi vraisemblable.

Dans les deux cas, la quantité de sels qu'on trouve sur cette steppe, peut toujours provenir de la mer, qui couvrait autrefois ces plages, et dont on voit encore par-tout les traces.

A mon retour, je trouvai le guide tartare qui devait me conduire dans la steppe aride; j'avais appris, par de vieux Calmouques, qu'il y avait dans ces environs une contrée montueuse assez éloignée du Volga, nommée Arsagar, remarquable non seulement par la nature particulière du sol, mais encore par différentes variétés de gypse, [1] et par un sel gemme qu'ils appellent Moril Dabassun. J'avais aussi pour but de découvrir ce sel, indépendamment de la recherche des plantes rares que j'espérais recueillir dans un pays aussi méridional et rempli de rochers. Cette contrée d'Arsagar n'était point inconnue à mon guide, qui, par ses anciennes et fréquentes relations avec les Calmouques, ou par celles qu'il entretenait encore avec les Kirgis, savait parfaitement tous les noms des différens endroits de la steppe; mais, intimidé par le lieutenant des Cosaques, commandant mon escorte, qui

---

[1] Sulfate de chaux.

ne se souciait pas d'entreprendre avec moi ce voyage pénible dans le désert, il n'osa point me dire la vérité; je pris enfin le parti de braver leur entêtement, après avoir épuisé toutes les sollicitations, et je m'engageai, presqu'à l'aventure, dans la steppe, contre la volonté de mes conducteurs, guidé par la boussole, et sur des indices vagues de la position d'Arsagar. Je les mis ainsi dans la nécessité de mourir de soif avec moi; ou de me conduire par le bon chemin, de sources en sources.

Voyage dans la steppe.

Je fis donc remplir nos cruches d'eau, et me mis en route après-midi. Nous remontâmes le long des bords du Kigatsch, et passâmes sur les bords évasés, en forme de bassin, de deux lacs d'eau douce oblongs; de là, près du lac salé Zazek-Nor, dans le voisinage duquel on voit, sur une hauteur, un oratoire construit en torchis, et un cimetière de Tartares-Kundures. Nous côtoyâmes ensuite une petite baie (Kigatzkoe-Ilmen) que forme le Kigatsch, et, plus loin, celle de Temæhn-Nor, (lac du Chameau) où l'on place ordinairement un poste du cordon. Après avoir fait rafraîchir nos chevaux, nous suivîmes en droite

ligne la direction du nord-est sur la steppe, qui s'élève sensiblement, et devient bientôt plus sablonneuse. Nous trouvâmes, à quatre ou cinq verstes, un bas-fond salin et sec, qui se prolonge beaucoup au nord-est; et sur lequel passe un ancien chemin calmouque qui se réunit à celui des patrouilles de Temæhn-Norskoi Karaul. On avait creusé des trous profonds dans les collines environnantes pour avoir de l'eau. Le terrain de ces fouilles était composé de sable mélangé de beaucoup de coquilles.

Nous vîmes sur la droite, au bout de cinq quarts d'heure de marche, deux petits lacs salés oblongs, séparés par une élévation dont les eaux déposaient alors un peu de sel marin, tandis qu'au printemps elles sont assez douces pour abreuver les bestiaux. Ces lacs étaient tous les deux situés dans des bassins évasés de la haute steppe, comme le sont presque tous les fonds et lacs salés de ces contrées basses.

Il y a un peu plus loin un autre fond qui se dirige de l'est à l'ouest. Je fis dresser ma tente, et passai la nuit sur un terrain sablonneux, près de deux anciens puits comblés. Je m'occupai sur-le-champ des moyens de me procurer de l'eau. Nous devions être alors

à 24 verstes à peu près du Volga. On fouilla dans une de ces fosses à la profondeur d'une toise et demie, et l'on finit par en retirer du sable humide mêlé de cristaux de sélénite lenticulaires; mais l'eau amère et saumâtre que nous puisâmes rendit nos recherches infructueuses : les chevaux n'eurent que la rosée de la nuit pour se désaltérer. Je fis monter à cheval, vers la pointe du jour, un soldat affidé, accompagné d'un Cosaque et de mon guide; ils partirent tous les trois pour aller visiter les premières collines sablonneuses de la contrée Saltan-Murat, que je savais n'être pas très-éloignée de nous au nord-est, y chercher des sources et faire des fouilles.

Le 9 mai nous étions restés sans eau jusqu'à une heure de l'après-midi, lorsque nous vîmes arriver nos émissaires, qui nous rapportaient de bonnes nouvelles, au grand déplaisir du commandant de notre escorte; mais j'eus le bonheur d'être bientôt après délivré d'un conducteur aussi maussade, par un autre détachement de Cosaques sous les ordres de M. Golubief, lieutenant de la garnison de Saitofka. Cet aimable homme, plein de sens et de raison, d'un caractère affable et doux, me témoigna la meilleure volonté dans tout le cours du voyage de la steppe, et connaissait

très-bien ces landes, qu'il avait déjà parcourues plusieurs fois.

Désert sablonneux de Saltan-Murat.

Nous partîmes sans délai pour Saltan-Murat, où nous arrivâmes après une traversée de 28 verstes; nous y trouvâmes de l'eau potable et déjà bien purifiée.

La steppe, tapissée de verdure, est parsemée de quelques bassins ou fonds secs et salés; elle forme ensuite une plaine basse où commence la contrée de Saltan-Murat.

J'ai vu, dans mes voyages, peu de pays plus monotones et moins riches en plantes que toute la steppe de cette basse région à l'est et à l'ouest du Volga, si l'on excepte quelques espèces rares et particulières à ces contrées. Les plantes qui croissent dans les endroits où le sable domine sont toujours différentes de celles des plaines argileuses, arides et salines, dont le sol est le plus stérile de tout l'empire.

La steppe sablonneuse, plus garnie d'herbes, produisait beaucoup de stipe plumeux,[1] que les chevaux mangent avec tant de plaisir, et d'autres herbes de buissons, telles que la fé-

[1] *Stipa pennata.*

tuque ovine,[1] le brome crêté,[2] le froment joncier,[3] le paturin vivipare et crêté,[4] le foin, ou aira œilletté.[5] On y trouvait beaucoup d'euphorbes : l'ésule,[6] par intervalles, l'achillée cotonneuse,[7] le mufle de veau odorant,[8] la giroflée de montagne;[9] çà et là, une espèce de chardon à feuilles de bleuet,[10] une de salsifix;[11] l'élyme des sables;[12] deux sortes d'astragales;[13] une variété très-petite de jacobée,[14] fleurissant à rase terre. On y rencontrait isolément l'astragale à queue de renard,[15] l'orcanette vipérine,[16] le salsifix oriental et celui à feuilles de safran;[17] et dans les lieux où des eaux salées filtrent en secret sous le sable, la soude couchée,[18] deux espèces d'armoises,[19] le corisperme écailleux et à feuilles d'hysope,[20] le tribule terrestre ou herse rampante,[21] et la

---

[1] *Festuca ovina.* — [2] *Bromus cristatus.* — [3] *Triticum junceum.* — [4] *Poa vivipara, cristata.* — [5] *Aira caryophyllea.* — [6] *Euphorbia esula.* — [7] *Achillea tomentosa.* — [8] *Antirrhinum fragrans.* — [9] *Cheirantus montanus.* — [10] *Carduus cyanoïdes monoclonos.* — [11] *Scorzonera, eriosperma. Voyage de Pallas,* première partie. *Supplément,* n° 12. — [12] *Elymus arenarius.* — [13] *Astragalus tragoïdes, tenuifolius.* — [14] *Senecio Jacobea.* — [15] *Astragalus alopecuroïdes.* — [16] *Onosma echioïdes.* — [17] *Tragopogon orientale, crocifolium.* — [18] *Salsola prostrata.* — [19] *Artemisia maritima, austriaca.* — [20] *Corispermum hyssopifolium, squarrosum.* — [21] *Tribulus ter-*

soude kali,[1] plantes qui fleurissent en été. — Les collines de sable portent d'autres espèces de plantes qui leur sont propres, et dont je parlerai plus bas.

Dans le règne animal, on ne voit guère sur cette steppe que la demoiselle de Numidie,[2] (espèce de grue) très-dispersée, la grande et petite outarde,[3] l'alouette noire,[4] la chalandre crêtée et celle des champs,[5] appartenant à la famille des charançons; quelques zisels[6] et gerboises, vulgairement lièvres sauteurs,[7] mais en revanche beaucoup de lézards d'une agilité surprenante,[8] et le serpent intrépide, que l'on nomme sheltopusik en russe.[9] Ce reptile, souvent long de six pieds, mais sans venin, se défend avec courage quand il est poursuivi; il porte le corps en avant, et s'élance contre le cheval et le cavalier. Il y en a deux autres espèces vénéneuses, la vipère[10] et le serpent halys.[11]

Les sources de Saltan-Murat, près desquelles nous couchâmes, étaient creusées dans l'enfoncement d'un monticule de sable. Mes gens

---

[1] *Salsola kali.* — [2] *Ardea virgo.* — [3] *Otis tarda, tetrax.* — [4] *Alauda nigra.* — [5] *Calandra arvensis, cristata.* — [6] *Glis citellus.* — [7] *Mus jaculus.* — [8] *Lacerta velox.* — [9] *Coluber jaculator.* — [10] *Coluber berus.* — [11] *Coluber halys.*

en fouillèrent deux jusqu'à la profondeur de quatre arschines, et trouvèrent une source d'eau délicieuse. Favorisés d'ailleurs par un vent frais, qui soufflait de l'est depuis deux jours, et nous avait amené la belle saison du printemps, nous y passâmes une nuit très-agréable, au chant de l'alouette. Sur les collines sablonneuses, où croissaient le roseau et l'armoise rameuse, on voyait courir le lézard à moustaches,[1] mordant, et un joli petit lézard de forme assez semblable au premier, dont il diffère cependant par le défaut de moustaches. Il a pour habitude, lorsqu'il est poursuivi, de rouler sa queue sur le dos. On rencontrait encore beaucoup d'insectes divers que j'ai déjà décrits dans mon premier voyage.

Le 10, je résolus de laisser près des sources la plus grande partie de mon escorte, et de n'emmener avec moi, dans la steppe, que le dessinateur, l'étudiant en pharmacie, mon guide et deux Cosaques, afin de n'avoir pas tant de monde à pourvoir d'eau, s'il nous arrivait d'en manquer. Nous nous dirigeâmes toujours vers le nord-est, sans nous écarter de la ligne droite, suivant l'usage des guides.

---

[1] *Lacerta mystacea. Voyage de Pallas*, troisième partie. *Supplément*, n° 36, planche V, fig. 1.

Nous vîmes çà et là de petits fonds salins, et, par intervalles, quelques fosses desséchées ou comblées, sur une steppe montueuse parsemée de quelques monticules de sable, et garnie d'herbes mêlées de quelques pieds d'absinthe[1] et d'achillée jaune.[2] Sept verstes plus loin la steppe devient unie. Je trouvai sur un terrain sablonneux de grandes touffes d'iris à feuilles de jonc[3] en fleur, et six ou sept verstes au-delà, quelques bas-fonds salés, tantôt humides, tantôt secs. On voit, à droite dans l'éloignement, sur une steppe ondulée, quelques monticules de sable. Nous fîmes halte à midi près d'un monticule pareil, couvert de quelques buissons isolés et de torlocs.[4]

Nous passâmes, derrière ces collines sablonneuses, sur le bord de plusieurs flaques ou mares salines, à moitié desséchées; la seconde était la plus grande et la plus chargée de sel d'epsom;[5] la quatrième était directement sur notre chemin, et l'on découvrait, dans l'éloignement, des monticules de sable. On apperçoit encore plusieurs petits fonds salés, en forme de bassin, à 2 verstes, puis un autre, en fer à cheval, à 12 verstes des sources de Saltan-Murat.

---

[1] *Artemisia absinthium.* — [2] *Achillea aurea.* — [3] *Iris juncifolia.* — [4] *Pallasia capsica.* — [5] Sulfate de magnésie.

Collines de Schoogot.

Nous fîmes encore six verstes avant d'arriver à des collines que mon guide appelait Saassik-Schoogot, et dont le sol plus compacte était lié par de l'argile. Il n'y croissoit que des plantes qui se plaisent sur un sol argileux, salin et stérile : l'anabase aphylle [1] petite et rampante ; l'armoise maritime et *contrà*, [2] l'*ephedra* très-abondant. Une espèce de rhapontic, [3] de grandeur démesurée, fait le principal ornement de cette steppe aride. [4] La racine mère de cette plante est souvent de l'épaisseur du bras; trois de ses feuilles, couchées sur la terre, avaient chacune un diamètre de plus de sept empans et quatre arschines, ou seize empans de circonférence. Il y avait souvent des vipères [5] cachées sous ces énormes feuilles fortement ridées, et semblables à celles du choux frisé blanc de Savoie. On y voyait aussi ramper beaucoup de chenilles du phalène aulique. [6] Les environs

---

[1] *Anabasis aphylla.* — [2] *Artemisia maritima, contrà.* — [3] *Rheum capsicum.* — [4] *Voyages de Pallas*, première partie. Je suis de plus en plus confirmé dans l'opinion que notre rhapontic de la steppe est le *Rheum ribes* recueilli par *Rauwolf* sur le Liban. — [5] *Coluber berus.* — [6] *Phalæna aulica.*

étaient couverts de tremelles nostoc,[1] et de lichens.

Nous laissâmes sur la droite des collines à pente douce; au sommet de la première est une éminence sépulcrale, entourée d'un fossé, sur laquelle croissaient de gros et très-vieux rhapontics; il y a des fonds salins autour de cette colline. On retrouve ensuite une nouvelle steppe sablonneuse dont les fonds sont parsemés de tamarises nains à très-courts épis. L'*ephedra* à un seul épi,[2] qui commençait à fleurir, était très-abondant.

A dix verstes des mêmes collines, nous arrivâmes auprès d'un monticule de sable pourvu de très-bonnes sources, fouillées par les Kirgis qui nous avaient précédés dans ce désert. Nous y passâmes la nuit. Il y avait beaucoup de buissons de torlocs.[3] Les enfoncemens qui séparaient ces collines sablonneuses avaient servi, l'hiver, d'étables aux chameaux et aux moutons; ils étaient encore remplis du fumier de ces animaux. Les scarabées ammons[4] com-

---

[1] *Tremella nostoc.* — [2] *Ephedra monostachya.* — [3] *Pallasia capsica.* — [4] *Scarabæus ammon. Voyage de Pallas,* première partie. *Supplément,* n° 22. Troisième partie. *Supplément,* n° 50. *Nov. Spec. Insect.* tab. A, fig. 8, AB.

mençaient à se montrer en grand nombre sur les pâturages. On voit d'ici, dans l'éloignement, à l'est-nord-est, de fortes collines sablonneuses qui font peut-être partie de la chaîne de Naryn ou Rynpeski. Trois autres collines, que mon guide appelait Bugly Schoogot, sont situées au sud-sud-est; et les collines garnies de rhapontic, dont nous avons déjà fait mention, au sud-sud-ouest.

Nous partîmes, le 11 au matin, par un vent d'est; et comme mon guide s'apperçut qu'il s'était dirigé trop à l'est dans la steppe, il changea sa route en se portant au nord-ouest. La steppe devenait de plus en plus montueuse; on voyait des fonds salins isolés, dont les intervalles étaient bien tapissés de verdure. La contrée paraît s'élever un peu, mais elle est toujours monotone. Vingt-quatre verstes plus loin la lande s'exhausse encore; elle est coupée par beaucoup de fosses en forme d'entonnoir, assez semblables à des puits comblés, mais d'une grandeur trop démesurée pour qu'on puisse les regarder comme l'ouvrage des hommes. M. Silberschlag, conseiller consistorial, les eût prises pour d'anciens cratères; je crois plutôt qu'elles sont formées par des affaissemens de la terre végétale, dont les veines d'eau peuvent avoir entraîné le sel ou

le gypse qui la soutenait. Cette contrée mériterait d'être fouillée, pour y chercher le sel qu'elle doit probablement contenir; mais je manquais d'instrumens, d'ouvriers et de vivres. Nous fîmes encore dix verstes sur cette steppe ondulée, et nous apperçûmes enfin, vers l'extrémité d'une vaste plaine aride, les collines blanches et gypseuses d'Arsagar, éloignées de deux verstes et demie.

Collines gypseuses d'Arsagar.

La plaine que nous parcourûmes en venant du sud, pour arriver à ces collines de gypse, n'était plus sablonneuse et tapissée de verdure comme la précédente, mais composée d'argile blanche mélangée de gypse. Il y croissait des plantes rares et tout à fait différentes de celles que j'avais rencontrées jusqu'ici dans le cours de mon voyage.

Nous sentîmes une chaleur insupportable à l'approche de ces collines gypseuses, quoique l'atmosphère fût tempérée par un vent frais. J'en ai toujours éprouvé de très-fortes, lors même que le soleil se montrait peu, dans toutes les excursions botaniques que j'ai faites sur le même sol. La réflexion des rayons solaires sur une terre blanche remplie de cavités spongieuses, propres à concentrer le calorique,

me paraît être la cause naturelle de celle que nous éprouvâmes.

Mon premier soin, à mon arrivée dans ce lieu remarquable, fut de chercher à nous procurer de l'eau, dont il n'était pas possible de trouver une seule goutte sur un sol aride et gypseux. Je détachai donc mon guide, à l'ouest, avec les Cosaques, vers une contrée sablonneuse voisine, connue des Calmouques sous le nom de Chonggor, pour y nettoyer les sources que je présumais devoir s'y trouver. Comme je prévoyais que je serais obligé de consacrer ici plusieurs jours à l'étude des lieux et des plantes, je lui prescrivis de retourner en droite ligne, après avoir trouvé des sources, à Saltan-Murat, et d'en ramener les gens de mon escorte. Tous mes ordres furent très-fidellement exécutés.

J'employai le reste de la soirée, malgré la chaleur excessive, à parcourir les collines gypseuses. Les belles et nouvelles plantes qu'elles m'offraient me firent oublier la fatigue. J'établis mon camp, pour passer la nuit, près des sources que mon guide avait découvertes, à cinq verstes à l'ouest des collines. Le vent tourna, le soir, au nord-ouest, et nous amena de la pluie; le 12, le ciel s'éclaircit à la pointe du jour; mais le vent était nord-ouest; le 13,

au matin, il plut beaucoup, et le temps resta couvert. L'après-midi, nos gens arrivèrent de Saltan-Murat aux sources de Chonggor. J'employai ce jour et le suivant à recueillir des plantes, à visiter les collines gypseuses ainsi que les bas-fonds salins qui les bordent au nord-ouest.

Arsagar, appelée par les Tartares, Ak-kala, (la ville Blanche) est une élévation légèrement bombée, qui peut avoir huit verstes de diamètre; sa circonférence paraît presque ovale; une steppe, sablonneuse et garnie de verdure, forme la pente de cette élévation, excepté vers le nord, où le sol devient argileux et salé. On ne découvre que de près ces collines à pente arrondie, situées sur une plaine basse, autour de laquelle elles forment une enceinte. On apperçoit alors, çà et là, des écroulemens de terre, où l'on trouve ordinairement des rochers de gypse et quelques fondrières profondes. On voit aussi par-tout des places nues ou tapissées seulement de lichens colorés, qui croissent sur un sol dont la surface même ou les couches immédiatement au-dessous de la terre végétale sont composées d'un gypse qui retentit sous les pieds. Le côté méridional de la base autour de laquelle sont dispersées les roches gypseuses, est aussi cou-

vert, en grande partie, de lichens. Ce sol est une argile plus ou moins mélangée de gypse. Il devient plus sablonneux et plus garni de verdure au nord, et dans les intervalles qui séparent les collines. On voit dans la partie du nord plusieurs affaissemens de terre considérables, dont quelques-uns forment des gouffres profonds. Ces fondrières sont remplies de crevasses latérales dans lesquelles on trouve quelquefois un albâtre gypseux compacte. La surface ovale, un peu creuse, du sommet de cette élévation, couronnée à peu près de cinquante rochers de gypse grands ou petits, peut avoir cinq à six verstes dans son plus grand diamètre, pris du nord au sud. Le milieu de ce plateau est généralement recouvert du stipe juncier,[1] de l'axyris cératoïde[2] à hautes tiges. On remarque aussi, par intervalles, des affaissemens de terre, dont un assez considérable paraît avoir eu lieu tout récemment. On voit autour de ce gouffre un lit de sable profond.

On découvre, de la pointe des rochers gypseux les plus voisins de l'est ou du nord, une vaste plaine très-unie, qui se prolonge au nord-est, à l'est et au sud-est, ainsi que des

---

[1] *Stipa juncea.* — [2] *Axyris ceratoïdes.*

places salines très-étendues et de formes variées, garnies de plantes propres à ce sol, et sur-tout de statice, sous-arbrisseau.[1] Quelques-unes de ces places contenaient encore de l'eau bourbeuse; elles sont situées dans un bas-fond où l'on arrive, par une pente douce en descendant la montagne, sur une steppe aride coupée par des terres écroulées, dont une, entre autres, recèle un albâtre gypseux, dur et compacte. On compte cinq verstes d'Arsagar aux collines occidentales et sablonneuses de Chonggor, où l'on trouve de l'eau et de bons pâturages dans l'évasement presque circulaire d'un monticule de sable.

J'envoyai, l'automne suivant, le professeur Dokutschaef dans cette contrée pour y recueillir les semences des plantes rares; il trouva, plus au nord, un district dont le sol également gypseux était coupé par des affaissemens de terre, dans l'un desquels il découvrit une caverne. Cette partie septentrionale de Chonggor lui présenta par-tout des enfoncemens et des crevasses qui contenaient plusieurs variétés d'albâtre gypseux; elle était composée d'argile compacte. Il y avait, près d'une source profonde et très-abondante, dont les parois étaient

[1] *Statice suffruticosa.*

assujetties par un mur en torchis, et pourvue d'une auge en pierre gypseuse, des profondeurs qui ressemblaient à des terres écroulées où l'on voyait de l'albâtre gypseux. On peut conjecturer, avec assez de vraisemblance, que ce district de gypse s'étend jusqu'à celui de sel gemme de Tschaptschatschi.

Quelques-unes des collines septentrionales d'Arsagar sont plus élevées et plus étendues que les autres; elles en diffèrent aussi par la nature de leur masse. La première, à l'extrémité nord-est du groupe entier, paraît la plus considérable; elle est assez escarpée, longue de 200 toises, et surmontée de deux mamelons, séparés par deux autres plus petits, qui ressemblent à des tombes. La crête s'étend du nord-nord-ouest à l'est-sud-est, et les mamelons suivent la même direction. Le corps de la montagne est un sphéroïde elliptique appuyé sur une base sphéroïdale plus aplatie. Le pied plus large de la colline et la colline elle-même, jusqu'au mamelon le plus élevé vers l'est, sont parsemés de petits cailloux polis noirs et blancs, de forme lenticulaire, et qui doivent avoir été jadis roulés sous les eaux. J'ai trouvé, jusque sur la partie la plus élevée, plusieurs espèces de coquilles bivalves de la mer Caspienne, assez bien con-

servées. On ne peut donc pas douter que la mer n'ait autrefois recouvert ces rocs gypseux avec la colline qui n'a que douze à treize toises d'élévation au-dessus du niveau de la mer actuelle.

La partie sud de ces collines, et notamment celle de l'ouest, sont composées, aux deux tiers à peu près de leur élévation, de lits de grès feuilleté, de couleur grise, en partie friable, dont la direction perpendiculaire ne s'éloigne du méridien que de 15 degrés. Le côté de la montagne où le grès se montre à découvert a plus d'escarpement; il est bien tapissé de verdure dans le bas. Le grès est en lits épais d'une arschine jusqu'à mi-hauteur. Plus haut, ces lits s'amincissent, et n'ont plus qu'un pouce et demi d'épaisseur; vers le sommet ils deviennent argileux et presque aussi minces qu'une feuille de carton. Les couches épaisses sont presque horizontales. La crête de cette petite montagne est composée du même gypse entremêlé de feuillets de sélénite et corrodé, [1] qui constitue les petits rochers gypseux dont je donnerai bientôt la description. On voit saillir à la surface, du côté du nord, un gypse lamel-

[1] La sélénite, (Fraueneis) miroir de femme, est le sulfate de chaux cristallisé régulièrement.

leux, (gyps schieffer) à l'endroit où la croupe commence à s'abaisser vers l'ouest. Des feuillets minces de gypse, réunis en une couche de sept arschines d'épaisseur, de l'ouest nord-ouest à l'est, parcourent, en serpentant, la colline. Cette couche offre, çà et là, des protubérances et des enfoncemens remplis d'un carbonate de chaux lamelleux, noir jaunâtre, fétide, et qui fait effervescence avec les acides. Ce même spath calcaire reparaît sur la partie élevée de la croupe qui regarde l'est; il a son gissement entre les couches de grès feuilleté et celles du gypse lamelleux; il est fendu en blocs considérables, et quelquefois veiné de fissures blanches.

Du haut des mamelons de cette première colline, on découvre, vers le nord, des fonds salins et tout le groupe des collines gypseuses: au nord-est, quelques-unes séparées par une vaste plaine; d'autres, plus à l'est, sur une steppe unie, et quelques-unes, plus voisines, entre le nord-est et l'est. Le nombre de ces collines est de dix-neuf. Il y en a vingt-sept autres plus petites entre le sud-est et le sud-sud-ouest, dispersées au loin vers le sud, sans parler de quelques monticules.

Je trouvai, sur la crête de cette montagne, vers la partie la plus élevée, une basse fritillaire

à larges feuilles,[1] multiflore, avec des capsules ailées et bigarrées. Cette plante n'était plus en fleur, et les oignons que j'avais recueillis ne m'en ont point donné; ce que je regrette d'autant plus, que je ne l'ai plus rencontrée nulle part, et qu'elle est sans contredit une espèce nouvelle.

Une des collines de l'est et du sud-est renferme encore un schiste à minces feuillets, qui suit la direction du sud, et dont les couches, effleuries à la surface, sont recouvertes d'une croûte âcre et saline de sel d'epsom et de sel marin mélangé de natron.

La colline sud-est, la plus éloignée, forme une longue crête gypseuse du nord au sud; elle est haute et pierreuse. On ne découvre de là qu'une steppe ordinaire, à l'exception de quelques petits rocs, depuis le sud-est jusqu'au nord. Une des collines de l'ouest, dont la crête est plus longue que celle de la précédente, mais n'a guère que 10 toises d'élévation verticale, offre aussi du grès schisteux entre le gypse, dont les couches s'étendent du nord-ouest au sud-est; elles sont souvent ondulées, et s'enfoncent presque perpendiculairement à l'est. Près de là sont deux petites

[1] *Fritillaria.*

collines au sud et au nord, où le grès schisteux (sandschieffer) reparaît. On le remarque encore, ainsi que le gypse lamelleux de la même montagne, dont les couches alternent avec l'argile sur quelques collines mitoyennes du sud.

Une autre colline, plus petite, éloignée d'une demi-verste, et plus rapprochée de l'ouest, paraît être entièrement composée de couches de gypse schisteux, qui alternent avec l'argile; mais la montagne longue, située entre les deux premières que nous avons décrites, est la plus remarquable. Les Calmouques ont fait deux tranchées sur le sommet pour en extraire un gypse lamelleux, qu'ils emploient au blanchîment des peaux de mouton. On voit encore les dalles de pierre qu'ils ont amoncelées pour les reconnaître. Cette montagne est intérieurement parsemée de grandes tables de gypse, souvent larges de plusieurs empans. Ses flancs renferment un gypse en tables, compacte, grisâtre, à couches horizontales, entassées confusément, ondulées par places, et quelquefois brisées. Ces couches ont depuis un demi-pouce d'épaisseur jusq'à deux pouces, et même davantage. Les plus épaisses sont blanches et rubanées, avec des feuillets gris parallèles, plus ou moins rapprochés. Les couches minces sont plus grises, et leurs feuillets

parallèles plus rembrunis. Les premières sont assez dures pour recevoir le poli du marbre.

La plupart de ces collines, et sur-tout de celles du sud, dans le nombre desquelles il en est beaucoup d'assez petites, presque toutes escarpées, et semblables à des groupes de rocs, sont composées de gypse blanc, friable, rempli de petits trous qui pompent l'eau comme une éponge. Les cellules et tuyaux de ce gypse, qui fait une légère effervescence avec les acides,[1] s'enfoncent souvent parallèlement dans la masse même de la pierre, et présentent l'aspect de ces incrustations calcaires qui revêtent des mousses et des racines. Il paraît qu'originairement ce gypse était mélangé de carbonate de chaux. Les parties solubles, complètement saturées, ont été rongées par l'eau de la mer qui les a baignées, ou peut-être aussi par celle de des pluies, tandis que les parties calcaires ont résisté. Ce gypse, qui se fendille et s'effleurit facilement à l'air, se rencontre par-tout sur un terrain plat, au pied des collines et sur les places stériles, tapissées de lichens, dont le sol offre une marne gypseuse. On y trouve

---

[1] Ce gypse, mélangé de carbonate de chaux, est ce que l'on nomme pierre à plâtre, dont l'effervescence a lieu par le dégagement de l'acide carbonique.

aussi quelques rognons de gypse, ordinairement d'un petit volume, et jamais dans un état de cristallisation régulière.

Le terrain de cette singulière contrée n'est pas très-riche; mais il diffère beaucoup de celui des autres steppes environnantes, et devient intéressant par quelques plantes rares qui lui sont propres, et que je n'ai point vues ailleurs. L'axyris cératoïde était l'arbuste le plus fort; je ne l'ai jamais vu si gros et si multiplié. Il s'élève en grosses touffes de la hauteur de plus d'une arschine. Un astragale à feuilles découpées,[1] la soude couchée,[2] étaient aussi très-grands. L'*ephedra* à un seul épi,[3] qui croît dans les bas-fonds à une hauteur assez considérable, est souvent basse et frisée sur les montagnes. Une absinthe particulière, d'un gris blanchâtre, à feuilles fines et déliées, le cératocarpe des sables,[4] la giroflée nitrée,[5] et une autre espèce particulière à fleurs blanches, l'arabette,[6] y croissaient en abondance. La giroflée à feuilles de laurier,[7]

---

[1] *Astragalus tenuifolius.* — [2] *Salsola prostrata.* — [3] *Ephedra monostachya.* — [4] *Ceratocarpus arenarius.* — [5] *Cheiranthus nitrarius.* — [6] *Arabis hispida.* Lin. — [7] *Cheiranthus laurifolius. Hesperis tartarica. Voyage de Pallas*, première partie. *Supplément*, planche I, fig. 1, 2.

espèce nouvelle que j'avais trouvée jusqu'ici très-rarement, et souvent isolée, était une des plantes les plus communes; elle forme quelquefois de petits buissons sur les montagnes gypseuses. En fleur, à cette époque, elle répandait le soir, après le coucher du soleil, un parfum plus agréable que celui de la giroflée d'Angleterre. On voyait ensemble, sur des places couvertes de mousses, la molucelle, à racine tubéreuse,[1] et la lunetière, à fleurs rouges,[2] qui pousse de grosses racines, aussi bonnes à manger que celles de la rave. L'amarinthe odontalgique[3] et l'*atraphaxis* étaient en petit nombre. Je vis, au sud de toutes les montagnes gypseuses, et sur le sol le plus chaud et le plus aride, une variété curieuse et très-abondante d'astragale vivace, touffu, à feuilles à côtes, imparipinnées, dont la pointe était toujours dégarnie de ses folioles, et dont le suc avait un goût amer assez agréable. La tendre et délicate *vella*,[4] et deux autres petites plantes

---

[1] *Molucella tuberosa. Voyage de Pallas*, troisième partie. *Supplément*, n° 101, planche T. — [2] *Biscutella.* (*Perennis.*) Cette plante, réellement nouvelle, a été mal-à-propos insérée dans la troisième partie de mes précédens voyages, sous le nom de *Biscutella didyma.* — [3] *Cachrys odontalgica.* — [4] *Voyage de Pallas*, troisième partie. *Supplément*, n° 103, planche U, fig. 2. *Vella tenuissima.*

nouvelles, de la même classe, croissaient à côté l'une de l'autre. Les seules plantes alors en fleurs, étaient l'ail d'Asie,[1] très-grand sur les collines les plus élevées; une nouvelle espèce de scorsonère, le gypsophile paniculé,[2] l'adonide printanier,[3] la fumeterre des boutiques,[4] l'euphorbe capillaire,[5] le poa, ou paturin vivipare,[6] le gremil,[7] la lycopside vésiculeuse,[8] une moutarde,[9] le brome des toits,[10] très-petit; la tulipe sauvage,[11] le cucubale visqueux,[12] l'orcanette d'Orient,[13] l'astragale à queue de renard et l'astragale physode (enflé);[14] quelques soudes, et particulièrement la soude à feuilles opposées,[15] n'y fleurissent que sur la fin de l'été.

Les sources de Chonggor, près desquelles nous étions établis depuis quelques jours, sont situées à 5 verstes à l'est d'Arsagar, sur une steppe unie, dans un fond tapissé de

---

[1] *Allium capsicum. Voyage de Pallas*, seconde partie. *Supplément*, n° 105, planche Q. — [2] *Gypsophila paniculata.* — [3] *Adonis verna.* — [4] *Fumaria officinalis.* — [5] *Euphorbia cyparissias.* — [6] *Poa vivipara.* — [7] *Lithospermum.* — [8] *Lycopsis vesicaria.* — [9] *Sinapis rubella.* — [10] *Bromus tectorum.* — [11] *Tulipa silvestris.* — [12] *Cucubalus viscosus.* — [13] *Onosma orientale.* — [14] *Astragalus alopecuroïdes, physodes.* — [15] *Salsola oppositifolia. Voyage de Pallas*, seconde partie. *Supplément*, n° 103, planche O.

verdure et presque circulaire, autour d'un monticule de sable ovale et couvert de roseaux. On avait précédemment creusé deux fosses profondes et d'autres plus petites, dans la partie la plus basse de l'ouest; mais elles étaient recouvertes de sable. Mes gens furent obligés d'en fouiller deux à la profondeur de deux toises, pour y trouver une eau qui, d'abord douce et potable, acquérait, en moins de vingt-quatre heures, le goût d'une eau minérale chargée de sel d'epsom, de muriate de potasse et d'un peu de sélénite. Au lieu d'étancher la soif, elle affaiblissait de plus en plus, à force d'en boire. Elle n'était cependant ni très-laxative, ni désagréable au goût lorsqu'on l'avalait fraîche. On pouvait découvrir de ce monticule de sable, à l'est-sud-est et à l'est, les collines d'Arsagar; de l'est au nord et nord-ouest, les petits plateaux élevés de la steppe environnante; et très-loin, vers le nord-nord-ouest, au-delà de ces élévations, une montagne assez considérable, qui paraissait être Tschaptschatschi. — Le rat des sables[1] était ici très-commun, de même que le joli lézard à queue roulée. Il y avait aussi des scorpions à Arsagar, et des ténébrions,[2] de l'espèce rare que j'ai déjà

[1] *Mus arenarius.* — [2] *Tenebriones.*

décrite. Les serpens n'y sont pas aussi multipliés qu'on pourrait le présumer sur un sol rempli de trous et de crevasses. On ne rencontre ni loups, ni renards dans ce désert; mais, en revanche, des porcs-épics à grandes oreilles, qui se nourrissent apparemment de serpens et de scarabées. Je les ai vus tout à fait roulés en boule, jusqu'à l'extrémité des pattes et du museau, manger un serpent vivant, par la queue, sans que celui-ci pût se défendre ou se soustraire au danger.

Retour d'Arsagar.

On ne traverse que des fonds salins et des plaines plus ou moins imprégnées de sel, en allant directement d'Arsagar à Tschaptschatschi. Les sources de Chonggor sont dans la partie sablonneuse de l'ouest, qui s'étend, sous différentes dénominations, de Tschernoijarsk jusqu'à Saltan-Murat, et cette chaîne de collines sablonneuses est unie par une steppe de même nature. Les collines gypseuses d'Arsagar forment, du côté du sud-est, une autre chaîne qui communique, soit par de petites élévations, soit par des fonds salins, et par une steppe aride et saline, avec les collines de Schoogot, dont j'ai déjà fait men-

tion. Peut-être ces communications se prolongent-elles, du côté de la mer, jusqu'aux terrains gypseux, observés par Gurjef, dans la contrée de Kassalgan; vers le nord-ouest, à la montagne de Tschaptschatschi, où l'on trouve du sel gemme, et de celle-ci à la montagne Bogdo, au pied de laquelle on voit un beau lac salin, ainsi que des terrains gypseux très-étendus. Ces ramifications continuent, peut-être, par les fonds salés Chaky, le long du ruisseau salé Zurchuli Gaschoon, jusqu'à la contrée si riche en sel des bords du lac Elton, et vers la source des ruisseaux de Solacnka, qui tombent dans l'Uruslan et le grand fleuve Usen. Le sol, toujours salin jusqu'aux montagnes de la steppe Obtschyi-Syrt, près de l'Ural, se réunit aux fonds imprégnés de sel qui traversent le district sablonneux de l'ouest. On trouve, sur le bord oriental de ce district, le vaste terrain de Narin, sablonneux comme celui de l'ouest; ce dernier, couvert de bois dans les fonds, s'étend au-delà du lac Elton; son extrémité méridionale, que les Calmouques appellent Delte-Modun, est pareillement très-garnie de bois. Elle est éloignée d'une journée de marche d'Arsagar, et de deux journées du chemin d'Orenbourg, qui passe au sud. On peut considérer tout le district salin inter-

médiaire comme un vaste noyau de sel recouvert autrefois par les eaux de la mer, maintenant presque épuisé, et les deux autres districts sablonneux qui l'encaissent, comme des bancs de sable, à travers lesquels le sel s'est infiltré, puisqu'on y trouve aussi beaucoup de fonds et de sources salés. Si l'on s'en rapporte aux mesures prises sous le règne de l'impératrice Élisabeth, lorsqu'on voulut établir le niveau du lac Elton, dans l'intention de creuser un canal qui devait faciliter le transport du sel de ce lac au Volga, ce district, et toute la steppe saline, sont bien plus bas que le niveau ordinaire de ce fleuve. On pourrait donc aussi regarder le bassin qui sépare ces deux districts sablonneux comme la partie la plus profonde de l'ancien lit de la mer, où le sel s'est déposé le plus abondamment par l'évaporation de ses eaux stagnantes et sans issue. Il serait alors facile d'expliquer par la même raison l'origine des veines d'eau salée que l'on rencontre dans la steppe sablonneuse adjacente, et que l'on doit attribuer à sa position la plus basse.

Le 15 mai, je quittai les sources de Chonggor. Mon guide me conseilla d'abandonner le district salin, et de nous diriger à l'ouest-nord-ouest, vers la contrée sablonneuse, pour aller en

droite ligne à Tschaptschatschi, sans courir le risque de manquer d'eau.

Cette steppe est d'abord entrecoupée de bas-fonds tapissés de verdure, qui se prolongent généralement de l'est à l'ouest. Les plantes les plus remarquables étaient un *carex*[1] ou laiche vésiculeux, à racines rampantes, et une espèce d'asphodèle blanc.[2] Parmi les plantes plus communes, alors en fleur, on distinguait la giroflée de montagnes[3] et le muflier odorant,[4] d'une grande beauté. L'achillée cotonneuse,[5] le salsifix d'Orient[6] et la camomille mille feuilles,[7] commençaient à fleurir. On pouvait bien soupçonner la présence de quelques sources, dans les bas-fonds; mais celle de la soude couchée[8] et de l'absinthe grise maritime,[9] qui les recouvraient, ne nous présageait que des eaux saumâtres. Les peuples nomades se règlent sur ces plantes pour ne point fouiller les terrains où elles croissent. Nous rencontrâmes, à quelques verstes, plusieurs mares salines desséchées, et une flaque qui contenait encore de l'eau. La steppe devient alors unie; elle était remplie de lézards et

---

[1] *Carex vesicaria.* — [2] *Asphodelus.* — [3] *Cheiranthus montanus.* — [4] *Antirrhinum fragrans.* — [5] *Achillea tomentosa.* — [6] *Tragopogon orientale.* — [7] *Anthemis millefoliata.* — [8] *Salsola prostrata.* — [9] *Artemisia maritima.*

de serpens (schiesschlang) serpent javelot. Douze verstes plus loin, nous nous dirigeâmes, en tournant plus à l'ouest, vers une chaîne de collines sablonneuses, dont nous avions déjà vu plusieurs, de loin, situées au nord-ouest. Là, nous rencontrâmes quelques fosses sur les points les plus élevés. Nous fûmes obligés d'en creuser une très-profondément, pour en retirer de l'eau, qui se trouva saumâtre. Le torloc [1] rameux était ici sur le point de fleurir.

Nous fîmes rafraîchir les chevaux, et continuâmes la route au pas, à cause de la chaleur insupportable du soleil. Nous traversâmes quelques langues de terre salée, (4 verstes) pour arriver à la colline sablonneuse qui domine au loin la plaine, et sur le sommet de laquelle nous trouvâmes enfin une source d'eau délicieuse; ce qui nous fit connaître que nous étions sur celle de Tæfskenn, si célèbre, parmi les Calmouques, dans un pays où l'eau douce est si rare. La chaîne sablonneuse, qui l'unit à la contrée Saltan-Murat, est appelée Muchor. On découvre, au nord, la file des collines sablonneuses, Bajann et Soonchuduk. Celle de Tæfskenn, isolée dans

---

[1] *Pallasia capsica.*

le milieu de la plaine, a plusieurs toises d'élévation. On trouve au sommet un enfoncement de trois toises, en forme de bassin, au centre duquel on a creusé un puits de quatre arschines, qui contient une arschine d'eau douce excellente. On ne peut se figurer le plaisir que nous causa cette précieuse découverte, au moment où nous et nos chevaux mourions de soif. Le roseau, une espèce de cataire,[1] très-odorante, et le chanvre sauvage croissaient abondamment autour de ce bassin.

Colline sablonneuse de Tæfskenn.

A dix verstes de Tæfskenn, la contrée est belle, ondulée, bien garnie de verdure; mon guide la nommait Bajann. On y voyait la fétuque panachée,[2] très-haute et très-touffue. Nous reconnûmes, à 16 verstes à peu près de Tæfskenn, les traces du vieux chemin des caravanes d'Orenbourg, qui conduit en ligne droite au Bereket, bras de l'Achtuba, sur le bord duquel était précédemment établi le marché de la horde calmouque Jæht, qui s'est retirée de ses environs. Nous ne trou-

---

[1] *Nepeta graveolens.* — [2] *Festuca variegata.*

vâmes là que d'anciennes sources taries, à l'exception d'une seule qui contenait de l'eau salée. Nous jugeâmes que toutes les autres devaient être saumâtres, par la nature des plantes qui croissaient dans ces lieux. Nous fîmes donc assez lestement 10 verstes, au nord-ouest, avant de rencontrer un vieux chemin des anciennes hordes calmouques. Les traces encore empreintes des pas de leurs bestiaux, servirent à nous guider vers des sources près desquelles nous passâmes la nuit, campés au milieu de la steppe. Il y en avait plusieurs bordées de tamariscs, dont quatre d'eau douce, mais corrompue par les insectes et le frai des crapauds; nous fûmes obligés de filtrer cette eau pour la rendre potable.

Le 16 au matin nous continuâmes notre route, presque toujours au nord-ouest, et nord-nord-ouest, sur une steppe unie. On découvre, des petites hauteurs situées à 10 verstes des sources calmouques, à main droite, une longue étendue de collines sablonneuses. Ces dernières paraissent être le prolongement méridional du district sablonneux de Naryn; ce qui nous fit juger que nous déclinions un peu trop vers l'est. A peine avions-nous pris à l'ouest, que nous trouvâmes une steppe argileuse, aride, qui produisait des plantes tout

à fait différentes de celles des terrains sablonneux, telles qu'une absinthe salée,[1] une centaurée à petites épines,[2] l'astragale enflé.[3] Dix verstes plus loin, sur la même steppe, nous atteignîmes le chemin supérieur des caravanes d'Orenbourg, que j'avais traversé dans mes précédens voyages, en 1772. Nous vîmes, en face et très-distinctement, la hauteur de Tschaptschatschi, et sa position me fit juger que les sources de Burluchuduk devaient être à notre droite. Nous suivîmes donc cette route, au nord-est, et nous les trouvâmes en effet à la distance d'une verste et demie.

Montagne de sel de Tschaptschatschi.

Les traces de l'inondation occasionnée par la fonte des neiges, indiquaient que le fond commun à toutes ces sources avait été recouvert d'eau, cette année, jusqu'au bord de la haute steppe. Nous trouvâmes l'herbe encore fraîche et entière, parce que nous étions les premiers à camper sur ce sol, où croissaient beaucoup de cucubale visqueux,[4] de velar à feuilles de cheiri,[5] de lycope

---

[1] *Artemisia maritima.* — [2] *Centaurea salmantica.* — [3] *Astragalus physodes.* — [4] *Cucubalus viscosus.* — [5] *Erysimum cheirantoïdes.*

pinnatifide,[1] d'aurone,[2] de mélilot[3] et de patience.[4]

Je desirais visiter encore une fois la contrée de Tschaptschatschi, pour y recueillir des plantes, et, comme nos provisions de bouche étaient épuisées, je fis partir un Cosaque avec une lettre, pour nous procurer, à Jenataefska, du pain et les autres vivres dont nous avions besoin. Je laissai derrière moi la plus grande partie de ma suite, et me rendis le même jour à Tschaptschatschi, dans l'intention d'y passer la nuit et d'herboriser.[5]

Les petits lacs de la steppe aux environs de Tschaptschatschi étaient alors remplis d'eau douce. Il y avait aussi de l'eau dans les deux vallons qui séparent les collines; celle du premier, garni de plantes, de joncs et de gramens, était potable; dans l'autre, elle était salée par le sel gemme qui se trouve sur les bords.

La place où j'avais autrefois vu ce sel était alors comblée; mais il suffisait de fouiller un peu dans une des fosses qui sont à l'ouest

---

[1] *Lycopus pinnatifidus.* — [2] *Trifolium melilotus.* — [3] *Artemisia abrotanum* — [4] *Rumex patientia.* (*Lapathum.*) — [5] Je me réfère ici à la description exacte de Tschaptschatschi que j'ai donnée dans la troisième partie de mon voyage.

du vallon occidental, pour le découvrir. Toutes les fosses et tranchées que l'on apperçoit sur le bord de la montagne, autour de ce vallon, sont vraisemblablement des traces d'anciennes fouilles faites par les Calmouques, pour en retirer le sel gemme qu'elles renferment à peu de profondeur. Celui de la fosse que nous nettoyâmes ne forme pas de couches parfaitement horizontales; il présente une surface courbe, ondulée, grise, et des bandes colorées par une vase noire. Ce banc de sel est immédiatement recouvert d'une couche d'argile ondulée, grisâtre, de l'épaisseur d'une arschine, au-dessus de laquelle repose la marne sablonneuse qui constitue le reste de la colline.

Il y avait encore, près de là, quelques enfoncemens où les moutons des Kirgis avaient hiverné. Ces creux, en forme de bassin, paraissent provenir de l'affaissement du sol. Les tulipes sauvages, qui croissent sur la pente, engraissée par le séjour de ces animaux, y sont aussi vigoureuses que celles des jardins.

Je retrouvai, pour la première fois, dans la partie nord-ouest la plus élevée des collines, le même gypse si commun sur celles d'Arsagar; il était en couches brisées, et presque

à découvert. Les collines et les hauteurs de Minggan, que l'on apperçoit d'ici, forment visiblement une chaîne de communication entre Tschaptschatschi et Arsagar. Les fonds salins suivent aussi la même direction nord-ouest.

Il y avait ici une quantité prodigieuse de mouches; mais le temps orageux qui dura, et l'attention que nous eûmes de camper sur une colline bien découverte, nous préservèrent de leur importunité. En revanche, nous trouvâmes, le matin, sous les lits des tentes, quelques scorpions jaunes [1] du pays, dont la piqûre n'est pas dangereuse. Le lézard à tête courte [2] fourmillait dans les places stériles et salées des collines. Toutes les femelles étaient alors remplies d'œufs. Je remarquai que ce petit animal avait toujours une couleur pareille à celle du terrain qu'il habite.

Les plantes ne m'offrirent presque rien de particulier. Le dauphin pourpre-foncé, [3] qui croît dans les gorges du haut pays de Sarepta; la molène bleuâtre, [4] la renoncule lai-

---

[1] *Voyage de Pallas*, troisième partie. — [2] *Lacerta helioscopa. Ibidem*, première partie, *Supplément*. — [3] *Delphinium atropurpureum*. — [4] *Verbascum phœniceum*.

neuse,[1] le velar à feuilles de keiri,[2] l'astragale-queue-de-renard et un autre à feuilles finement découpées,[3] l'orcanette à feuilles de vipérine,[4] l'achillée cotonneuse,[5] le cucubale glutineux,[6] la centaurée à petites épines,[7] l'arabette,[8] et le stipe plumeux,[9] fleurissaient alors sur les bas-fonds. La rhubarbe caspienne,[10] de belle venue, était chargée de graines mucilagineuses couleur de sang. La berle, à feuilles longues;[11] le peucedan,[12] le panicaut plane,[13] dont la tige savoureuse offrait alors un excellent légume pour le potage; le dodart d'Orient,[14] l'estragon,[15] l'armoise des champs, et poivrée,[16] l'onoporde, ou pedane acanthin,[17] la phlomide tubéreuse,[18] les statices de Tartarie et Trigone,[19] la passe-rage, à larges feuilles,[20] commençaient à fleurir. Les fleurs de l'amarinthe odontal-

---

[1] *Ranunculus lanuginosus.*—[2] *Erysimum cheirantoïdes.* — [3] *Astragalus tenuifolius.* — [4] *Onosma echioïdes.* — [5] *Achillea tomentosa.*— [6] *Cucubalus glutinosus.*—[7] *Centaurea salmantica.* — [8] *Arabis hispida.* — [9] *Stipa pennata.*— [10] *Rheum caspium.*— [11] *Sium falcaria.*—[12] *Peucedanum anagymnodes.* — [13] *Eringium planum.* — [14] *Dodartia orientalis.* — [15] *Artemisia dracunculus.*— [16] *Artemisia campestris, piperita.* — [17] *Onopordum acanthium.*—[18] *Phlomis tuberosa.*—[19] *Statice tartarica.* — [20] *Lepidium sativum.*

gique,[1] de la tulipe de Gesner et de la biflore,[2] de la scorsonère tubéreuse,[3] de la molucelle,[4] de la lunetière vivace,[5] de la passe-rage,[6] du tamarisc[7] à petites branches et courts épis, dont on pourrait peut-être faire une espèce particulière, étaient passées, mais encore reconnaissables. Je vis de plus, sur-tout dans les fonds salés, l'anabase,[8] les soudes arbrisseau et laineuse,[9] le polycnême à feuilles opposées,[10] la camphrée,[11] la statice sous-arbrisseau,[12] l'arroche halyme[13] et à feuilles de pourpier, l'armoise maritime et *contrà*,[14] l'axyre cératoïde,[15] et autres.

Retour à Tschernoijarsk.

Le 17 au soir, je rejoignis mon escorte à Burluchuduk, et j'en repartis aussitôt, en voiture, pour retourner, dans la nuit même,

---

[1] *Cachris odontalgica.* — [2] *Tulipa Gesneri, biflora.* — [3] *Scorsonera tuberosa.* — [4] *Molucella.* — [5] *Biscutella Perennis.* — [6] *Lepidium perfoliatum et ruderale.* — [7] *Tamarix gallica.* — [8] *Anabasis.* — [9] *Salsola fruticosa, lanata.* — [10] *Polycnemum oppositifolium.* (*Voyage de Pallas*, première partie. *Supplément*, n° 96, planche E, fig. 2.) — [11] *Camphorosma monspeliaca.* — [12] *Statice suffruticosa.* — [13] *Atriplex halymus, portulacoïdes.* — [14] *Artemisia maritima, contrà.* [15] *Axyris ceratoïdes.*

au-devant des vivres, que j'attendais avec impatience. Nous campâmes, à la pointe du jour, sur une steppe ondulée, sablonneuse, garnie de verdure, située un peu plus à l'ouest que Soon-Chuduk. L'ail,[1] alors en fleur, y croissait en abondance. Après avoir fait rafraîchir nos chevaux, nous poursuivîmes notre route sur Ordelyk. Nous rencontrâmes deux fortes caravanes de marchands, Tartares et Arméniens, qui se rendaient à Orenbourg. Nous passâmes l'après-midi sur les crêtes parallèles d'Ordelik, et sur les dernières élévations sablonneuses qui couronnent le joli bas-fonds près de l'Aschuluk. Ce canal, de l'Achtuba, coule entre les deux postes de cordon Urakmullah, et Aschuluk. Nous trouvâmes encore ici des sources en deux endroits. La molucelle-tubéreuse,[2] en fleur, était très-grande sur les dernières élévations argilo-siliceuses.

L'Aschuluk se sépare de l'Achtuba 6 verstes plus haut; il coule, en serpentant, sur un charmant bas-fonds tapissé de verdure, et très-étendu, situé dans l'écartement des collines sablonneuses de la steppe, et tombe de nouveau dans l'Achtuba, près du poste de cordon

---

[1] *Allium caspicum.* — [2] *Molucella tuberosa.*

Dolotchan. Le chardon à tête penchée,[1] la gratiole,[2] la sablière rouge,[3] les potentilles bifurquée et couchée,[4] et la plante si commune du chiendent,[5] étaient en fleurs, et très-multipliés sur ce bas-fond. Le Volga l'inonde en partie tous les ans; mais, cette fois, l'eau resta basse, contre l'ordinaire, et s'eleva à peine aux deux tiers de la hauteur des plus grandes crues. Le tétras des sables,[6] (en tartare bulduruk) volait ici en très-grand nombre.

Le 19, remis des fatigues de notre voyage, au milieu d'une steppe aussi stérile, et rafraîchis avec du bon lait, nous remontâmes le bas-fond jusqu'à Selitrænoi Gorodok,[7] éloigné de 12 verstes, et nous rencontrâmes sur la route plusieurs villages ambulans de Tartares-Kundures ou Manguttes, reste de l'ancienne horde des Nogais. On voit, à mi-chemin, une élévation qui s'avance vers l'Aschuluk, sur laquelle on découvre les premiers amas de décombres d'anciens bâtimens tartares. La contrée porte le nom de Kasan, tiré d'une

---

[1] *Carduus nutans.*—[2] *Gratiola officinalis.*—[3] *Arenaria rubra..*—[4] *Potentilla bifurca, supina.*—[5] *Triticum repens.*—[6] *Tetrao arenaria.*—[7] Voyez la troisième partie de mes voyages.

grande chaudière de fer propre à la fabrication du salpêtre, placée sur le rivage, et que les grandes eaux, suivant la version des Tartares, ont charriée jusqu'ici. Les Manguttes ont élevé sur le sommet une muraille carrée, de vieilles briques, dont les angles saillans sont très-exhaussés. On voit autour beaucoup d'éminences sépulcrales, couvertes de tuiles. Une nouvelle espèce d'astragale frêle, chargée de ses gousses, croissait abondamment sur toute la hauteur. Le bas de l'élévation, très-salpêtré, porte aussi des plantes qui se plaisent sur les terrains de cette nature, telles qu'une passerage fétide, [1] la rue sauvage, [2] le fabago, [3] la jusquiame noire. [4] On a établi, plus loin, le poste du cordon Aschuluk, au-dessus duquel le bras du même nom se détache de l'Achtuba. On passe ensuite une seconde élévation avant d'arriver à Selitrænoi-Gorodok, où l'on ne trouve plus qu'une misérable baraque de pêcheur, entretenue par le propriétaire pour maintenir le droit de possession d'une fabrique de salpêtre en ruines, dont les chaudières sont rongées par la rouille, et dispersées sur la rive.

---

[1] *Lepidium ruderale.* — [2] *Peganum Harmala.* — [3] *Zygophyllum fabago.* — [4] *Hyosciamus niger.*

Salpêtrière de Tschigit.

Voici l'histoire de cette salpêtrière, que j'ai recueillie des registres de la chancellerie. Le major *Jwan Molostof*, qui possédait une fabrique de salpêtre dans les districts de Simbirsk et Kasan, obtint, en 1715, de la chancellerie, la permission d'en établir une sur la steppe, près de l'Achtuba, au-dessous de Zarizyn, entre Selitrænoi-Gorodok et Krasnoijarsk, où l'on avait trouvé des terres salpêtrées assez riches. Il reçut, en trois ans, la somme de 9,800 roubles, dont la caisse lui fit les avances pour la mettre en activité ; il en livra le salpêtre à l'artillerie jusqu'à l'époque de sa mort, en 1737, où son frère l'afferma, pour un certain nombre d'années, à *Gerasim Glasof*, négociant de Simbirsk. Ce dernier fit mal ses affaires, et la couronne en reprit possession en 1740. *Fedor Kobjacof* sollicita de la chancellerie la concession de la même fabrique, et l'obtint à perpétuité, en 1751, sous certaines conditions passées entre lui et la chancellerie du gouvernement d'Astracan, dont voici la teneur : Fedor Kobjakof devait payer à la couronne la valeur des bâtimens et ustensiles de la salpêtrière, et de celles de Krasnoijarsk, Scharenoi Bugor, près

d'Astracan, et Uwieck, près de Saratof. Il pouvait faire entrer en ligne de compte tout le salpêtre qu'il livrerait à la couronne; il avait le droit de le préparer dans trois à dix chaudières, contenant chacune 250 pouds de salpêtre, et de disposer, pendant cinq années consécutives, de tous les sujets de la couronne qui travailleraient dans cette fabrique, à la charge de les entretenir à ses dépens. La couronne s'engageait à lui payer trois roubles et vingt-cinq copecs [1] par poud de salpêtre; mais il ne pouvait, sans la permission de l'artillerie, le vendre hors du pays, et même, dans ce cas, il était tenu de payer tous les droits d'usage. Loin de le rendre responsable du déchet des livraisons, dans le cas où les terres salpêtrées, appauvries, cesseraient d'offrir les mêmes avantages, on lui cédait le droit de s'établir sur des terrains plus riches. L'entrepreneur devait être exempt de tout impôt quelconque, et jouir exclusivement du droit de pêche dans l'Achtuba, sur une étendue de trente verstes au-dessus et au-dessous de l'atelier. On lui promettait, pour la sûreté de l'établissement, dix canons, et douze hommes d'artillerie sous

[1] Le *copec* vaut un sou de France. Cent copecs font un rouble.

le commandement d'un caporal. On le tenait quitte aussi de toute responsabilité, dans le cas d'une surprise de la part de l'ennemi, ou de tout autre événement inattendu qui pourrait interrompre les travaux de la fabrique. La couronne, enfin, lui permettait d'acheter un village de sept cents habitans, au plus, dont il pouvait répartir la moitié dans ses ateliers; mais il s'engageait, dans le cas où les travaux de la salpêtrière resteraient suspendus pendant six mois, faute de moyens, à la vendre sans délai, de même que les paysans, à quelque personne qui jouît de la prérogative d'avoir des serfs.

J'ignore jusqu'à quel point ces conditions furent remplies. Le propriétaire n'employa jamais plus d'une vingtaine d'ouvriers dans cette fabrique, dont hérita l'aîné de ses fils, en 1760, après sa mort; mais elle resta bientôt sans activité. La dernière livraison de salpêtre fut faite en 1765 à la chancellerie d'artillerie. Le propriétaire imagina toutes sortes de moyens et de subterfuges pour empêcher l'établissement de se relever. Il eut soin d'évaluer à une somme excessive les dégâts commis par les Calmouques qui prirent la fuite, et de profiter de ce prétexte pour renoncer à l'entreprise. Il faut convenir qu'on avait toujours négligé de

faire des nitrières artificielles, par un nouveau mélange des terres lessivées. On ne s'était jamais occupé de l'avenir, et les terres salpêtrées, quelque abondantes qu'elles fussent, devaient nécessairement bientôt s'épuiser. On songea bien plus à tirer parti de la pêche; c'est pour jouir de ce droit que le possesseur de la fabrique a cherché jusqu'ici tous les moyens de la garder, sans l'entretenir. Ses engagemens, et les avances de douze mille roubles que l'ancienne banque de commerce a droit de réclamer, sont maintenant presque tombés dans l'oubli. Si l'on voulait favoriser encore la reproduction du salpêtre dans les contrées inférieures du Volga, il faudrait avant tout s'occuper de faire des fosses, d'élever des talus dans les endroits où la terre est épuisée, et de les entremêler avec du fumier, des entrailles de poissons, de la chaux, de la saumure impure des pêcheries et autres; on continuerait, avec assiduité, de faire de semblables mélanges avec les terres lessivées. On pourrait encore augmenter, par des tranchées et par des talus, la surface des terrains neufs ou de ceux qui ne sont pas tout à fait épuisés, et l'on multiplierait ainsi les efflorescences nitreuses que la nature produit déjà d'elle-même. La contrée de Scharenoi

Bugor et tout le sol de la ville d'Astracan sont encore riches en salpêtre. On pourrait aussi retirer une grande quantité de ce sel à Madshari, près du fleuve Kuma. Il serait de plus très-avantageux de faire évaporer les premières lessives de salpêtre dans des tonneaux très-larges et peu profonds, par la chaleur forte et constante du climat de ces arides contrées. On obtiendrait ainsi sans aucuns frais de combustible le salpêtre brut que l'on pourrait ensuite raffiner, et l'on consommerait beaucoup moins de bois, dont le prix augmente tous les jours. Je suis tenté de croire que c'est par un procédé semblable que les Indiens sont en état de fournir à si bas prix leur salpêtre aux Européens. Les essais que j'ai tentés à ce sujet m'ont si bien réussi, que je conseillerais d'employer cette manipulation économique dans toutes les contrées méridionales de l'empire russe, où l'on pourrait, par ce moyen, préparer en été le salpêtre brut, et le purifier l'hiver. Les salpêtriers ambulans auraient de l'avantage à se servir de caisses qui pussent se démonter et se transporter facilement d'un endroit à l'autre, comme ceux de Podolie, qui vont à la recherche des terres imprégnées de nitre.

Les plantes qui croissaient sur les décombres

ou tas de terres marno-sablonneuses lessivées, étaient beaucoup plus avancées qu'ailleurs, sans doute à raison de la chaleur plus forte du sol. Plusieurs, dont les mêmes espèces ne commençaient qu'à fleurir en d'autres lieux, étaient déjà passées. On y voyait une prodigieuse quantité de seigle[1] velu et de seigle couché, d'alysse à calice persistant[2] et deux autres espèces du même genre, de passerage perfoliée,[3] d'une espèce de moutarde,[4] de fumeterre officinale,[5] de sisymbre Sophie et Lœsèle,[6] de scorpionne ou myosotis lappula,[7] de jusquiame noire,[8] de cératocarpe.[9] On y voyait moins abondamment, l'androselle à grand calice,[10] l'hypocoon,[11] le dodart,[12] la giroflée nitrée et celle qui est saline,[13] le cachrys odontalgique,[14] quelques férules,[15] la rapette tombante,[16] la vipérine rouge,[17] le grémil,[18] la véronique printanière,[19] l'orcanette

---

[1] *Secale villosum, prostratum.* — [2] *Alyssum calycinum, minimum, campestre.* — [3] *Lepidium perfoliatum.* — [4] *Sinapis rubella.* — [5] *Fumaria officinalis.* — [6] *Sisymbrium Sophia, Lœselii.* — [7] *Myosotis lappula.* — [8] *Hyosciamus nigr.* — [9] *Ceratocarpus.* — [10] *Androsace maxima.* — [11] *Hypecoum pendulum.* — [12] *Dodartia.* — [13] *Cheiranthus nitrarius, salinus.* — [14] *Cachrys odontalgica.* — [15] *Ferula.* — [16] *Asperugo procumbens.* — [17] *Echium rubrum.* — [18] *Lithospermum.* — [19] *Veronica verna.*

d'Orient,[1] la trigonelle corniculée,[2] la luzerne cultivée,[3] la mauve commune,[4] l'onoporde ou pedane,[5] la camomille,[6] l'alhagi,[7] la soude couchée et celle à feuilles de bruyères,[8] le polycnême commun,[9] plusieurs sortes d'absinthe, le tabouret; le long du rivage, le jasminoïde de Tartaric,[10] le framboisier,[11] l'arguse,[12] la lampourde,[13] l'astragale recroquevillé,[14] le chanvre sauvage et toutes espèces d'arroches. Le mûrier noir[15] était alors en fleur; mais il ne restait que très-peu de ces arbres sur pied. On voyait, au nord, dans la plaine une flaque d'eau salée, près de laquelle germaient beaucoup de salicornes.[16]

Retour à Tschernoijarsk.

Je congédiai ici le détachement des Cosaques, et les Tartares qui m'avaient accompagné dans la steppe; et je continuai ma

---

[1] *Onosma orientale.* — [2] *Trigonella corniculata.* — [3] *Medicago sativa.* — [4] *Malva vulgaris.* — [5] *Onoporàum.* — [6] *Chamomilla.* — [7] *Alhagi.* — [8] *Salsola prostrata, ericoïdes.* — [9] *Polycnemum vulgare. Voyages de Pallas*, première partie. *Supplément*, planche D, fig. 2. — [10] *Lycium tataricum.* — [11] *Rubus cæsius.* — [12] *Messerschmidia.* — [13] *Xanthium.* — [14] *Astragalus contortuplicatus.* — [15] *Morus nigra.* — [16] *Salicornia herbacea.*

route le 20 à midi. Des élévations sablonneuses assez considérables sont adossées à l'Achtuba, au-dessus de Selitrænoi, et forment les cinq rives ou bords escarpés (Bisch-Dshar, en tartare; en russe, Pæt Jary.) De jolis bas-fonds escarpés, riches en pâturages, séparent ces hauteurs; quelques-uns renferment des flaques de sel, où j'ai remarqué le passerage à feuilles épaisses, [1] dont les racines sont assez grosses, et ressemblent à celles du grand raifort. Nous laissâmes de côté d'autres collines appelées par les Tartares Schoggasy, sur le sommet de l'une desquelles ils ont construit un cimetière. Les Calmouques, placés en avant-poste, ont élevé sur une autre colline isolée et conique un singulier monument d'oblation: c'est une pyramide ronde, entièrement composée de crânes et de mâchoires de chevaux qui s'emboîtent les uns dans les autres; elle est sur la pointe de cette colline. Les Calmouques ont construit tout autour un petit rempart, avec un fossé, qu'ils ont orné d'os disposés symétriquement. Ils avaient ramassé les carcasses d'un grand nombre de chevaux

---

[1] *Lepidium crassifolium*, plante de la classe du *lepidium latifolium*, prenant peu d'élévation, et poussant en terre des racines épaisses ressemblant au cuir.

morts d'épizootie quelques années auparavant, tant de ceux du piquet du cordon, que de ceux des Kirgis, qui passent l'hiver en cette contrée. La pointe de ce monument est surmontée d'une énorme tête de cheval, dont le nez regarde l'est; les autres têtes l'ont tourné vers l'intérieur de la pyramide. (*Voyez* la vignette n° 3, volume de planches.)

L'Achtuba se grossit, dans cette contrée, des eaux du Gluschoi Aschuluk, qui reçoit plus haut, près d'Ogurma, le Kara-Ussuk, bras de l'Achtuba. Ce bras s'en détache au-dessous de Sassikol.

Ce fut sur ces collines, où se trouve le poste du cordon Gory Karabali, que nous fûmes surpris du premier orage, accompagné d'une averse considérable. Nous arrivâmes, le soir, au milieu des éclairs, et par un assez beau temps, au vaste bas-fond de Karawaily, tapissé de houlque odorante[1] et de chiendent.[2] Nous y trouvâmes campés beaucoup d'Auli ou villages tartares kundures ambulans, du nombre desquels était la famille de mon guide tartare, Arslan, l'un des chefs les plus riches de cette nation. On nous avait tendu des cabanes de feutre très-commodes,

---

[1] *Holcus odoratus.* — [2] *Triticum repens.*

Fig. 3. A. Fig. 3.

où je passai d'autant plus volontiers la nuit, que le voisinage des peuples nomades, qui conduisent des troupeaux de toute espèce, attire une prodigieuse quantité de mouches. Il y en a des essaims innombrables dans les bas-fonds du Volga, qui ne laissent aucun repos au voyageur, s'il n'a pas eu la précaution de se pourvoir de rideaux de gaze.

Tartares Kundures.

Les Tartares Kundures, que j'avais autrefois vus logés, ainsi que les Nogais, sous des tentes de feutre d'une construction particulière, en forme de corbeilles, qui ne pouvaient se démonter, et qu'ils étaient obligés de placer tout entières sur des charrettes à deux roues, les ont perfectionnées. Ils ont appris à les rendre tout à la fois plus grandes, plus commodes, et faciles à démonter pour le transport, à l'exemple des Kirgis et des Calmouques, qui viennent passer l'hiver dans cette contrée sous des tentes semblables, mais construites avec beaucoup plus d'art. J'ai fait représenter, dans la sixième planche, les anciennes et nouvelles tentes dont les Nogais se servent aujourd'hui. On y voit en même temps de quelle manière ces peuples campent et voyagent. Chaque famille aisée possède deux

tentes, l'une pour recevoir les visites, l'autre pour les femmes. Cette dernière a communément l'ancienne forme.[1] Ces Tartares ont encore, suivant le nombre de la famille, un ou deux chariots couverts, à deux roues, pour les femmes et les filles. Ces chariots sont peints de diverses couleurs; on voit, pour l'ordinaire, sur le devant de la voiture un coffre renfermant leurs meilleures hardes, et recouvert d'un tapis propre. Les femmes et les filles se tiennent, pendant tout le voyage, dans l'intérieur de ces habitations roulantes attelées ordinairement de deux bœufs. Ils ont encore une ou plusieurs charrettes à deux roues (araba) sur lesquelles on charge tous les piquets des tentes de feutre construites à la manière des Calmoulques, les coffres et autres meubles pesans. L'équipage de la famille suit un ordre constant pendant toute la route. La voiture à deux roues, sur laquelle est posée la cabane

---

[1] Les Kurdes de Mogan ont un attirail de tentes extrêmement simple, dont ils font usage dans les bruyères, et qui serait très-commode pour les troupes légères; ils se contentent d'assujettir en terre deux grandes verges arquées, de les lier ensemble au sommet, où elles s'entrecroisent, et de les recouvrir de feutre ou de nattes de jonc.

de la maîtresse du ménage, ouvre la marche; les hommes conduisent les troupeaux sur les côtés, et chaque espèce de bétail forme des groupes séparés. Lorsque les tentes sont dressées à poste fixe, on met du côté d'où vient le vent, au-dessus du trou pratiqué pour le passage de la fumée, une voile de différentes couleurs, qui, par le moyen d'une perche à laquelle on l'attache, peut tourner à volonté, selon le vent, et faciliter la sortie de la fumée. (*Voyez* la planche 6.) — On apperçoit dans l'éloignement, sur la hauteur, un cimetière de ces Tartares, dont les murailles carrées sont exhaussées sur les angles; il est destiné seulement aux riches et aux prêtres de cette nation, tandis que les autres n'ont pour tombeaux que de petits tas de terre ou de pierres.

On a représenté dans la 7me planche le costume des femmes et des filles de cette nation, qui diffère en quelque partie de celui du reste des Nogais. Les filles portent sur la tête un ajustement rouge, fait d'écorce, orné de morceaux de fer-blanc, en forme de ruche, autour duquel pendent des coraux et de petites pièces de monnaie; elles préfèrent les étoffes de soie dont la couleur est la plus variée pour faire leurs robes à manches longues, mais étroites, et garnies, depuis la poitrine

jusqu'à la ceinture, d'agrafes, boutons, grelots et bagues d'argent ou de fer-blanc. Elles passent en bandoulière une courroie ou cordon d'où pend un étui de fer-blanc qui renferme les amulettes, et très-souvent une grande coquille du genre des porcelaines.[1] Le costume des femmes est extrêmement simple; elles ne mettent en été qu'une espèce de surtout d'une seule couleur, avec un linge blanc autour de la tête, surmonté d'un bonnet de poil. Elles ont toutes la narine droite percée et garnie d'un anneau. Les femmes tartares du district d'Astracan, beaucoup plus élégantes et plus recherchées dans leurs parures, en portent également, avec des coraux, des perles et autres pierres précieuses. — On voit aussi sur le fond de la planche les tombeaux des Kundures. — La population de ces Tartares s'élève à 1,630 mâles, dans tout le cercle de Krasnoijarsk, d'après le dernier dénombrement; ils parcourent dans leur vie nomade les contrées situées le long de l'Achtuba, depuis Krasnoijarsk jusqu'aux environs de Sassikol. Ils sont généralement riches en troupeaux de moutons, et sur-tout en bœufs, qui leur servent de bêtes de somme ou de trait, parce qu'ils

---

[1] *Cypræa.* LIN.

n'ont point de chameaux; ils ne manquent pas de chevaux, mais la race n'en est pas des meilleures.

Le 21, nous arrivâmes du joli bas-fond Karawaily sur une haute crête sablonneuse du même nom, où l'on a placé, presque vis-à-vis de Jenataëfka, le poste supérieur de Karabalinskoi. L'astragale queue de renard est aussi abondant que s'il eût été semé sur cette côte, ainsi que sur une éminence voisine encore plus haute, appelée Ogurma. — Derrière ces élévations est une vaste plaine assez élevée, qui se prolonge le long de l'Achtuba jusqu'à l'avant-poste Skworzow Jar (rive des étourneaux) où l'Aschuluk reçoit le Kara-Ussuk. Cette plaine s'incline çà et là pour former des bas-fonds salins dont le sol âcre et pulvérulent ne produit que de mauvaises herbes, telles que le brome gigantesque,[1] différens gramens, l'oseille, le tithymale, le salsifix des prés.[2] Ce bas-fond était rempli d'innombrables essaims de mouches. Il s'étend jusqu'aux collines sablonneuses de Sassikol, qui se groupent autour du bras de ce nom, près des sources de Kara-Ussuk, et s'adossent même à l'Achtuba.

---

[1] *Bromus giganteus.* — [2] *Tragapogon pratense.*

Collines sablonneuses de Sassikol.

Sassikol est un bras sans issue de l'Achtuba qui s'enfonce et serpente dans la steppe, vers le sud-est et le sud; il forme une suite de petits lacs, et de mares couvertes de roseaux, dans lesquels l'Achtuba ne remonte qu'à l'époque des grandes crues. Il est bordé par des collines sablonneuses dont la chaîne doit communiquer avec celle des collines de même nature de Soon, par le terrain sablonneux de Burlu. Les Tartares Kundures se retirent habituellement, au mois de juin, dans ces lieux avec leurs troupeaux lorsque le Volga inférieur inonde les bas-fonds déjà dépouillés d'herbes. Ils regardent cette contrée comme la limite supérieure de leur pâturage. Le torloc[1] y croît en très-grande abondance sur les collines de sable mobile; il était en fleur et dans toute sa beauté, parce que les bestiaux ne le broutent pas. Je ne parle pas des autres plantes communes des terrains sablonneux, qui s'y trouvaient aussi.

Nous laissâmes ici paître nos chevaux sur les bords du bas-fond, et puis nous nous rendîmes, après avoir dépassé la première

---

[1] *Pallasia.*

file de collines sablonneuses, au faux bras de l'Achtuba, qui se perd plus loin au sud, entre les sables des autres collines. Ce bras est assez large par intervalles, très-poissonneux, et bordé d'un joli bas-fond couvert de roseaux, de tamarisces et de saules. Nous suivîmes la rive occidentale presque jusqu'à l'endroit où il se détache de l'Achtuba, à 5 verstes au-dessous du poste du cordon Manchalinskoi; nous traversâmes ensuite ce bras, et remontâmes les éminences opposées dont le vaste plateau s'étend jusqu'à Manchalinskoi, appelé par les Tartares Kujutchu, où nous passâmes la nuit.

Le 22 au matin, je continuai ma route sur une belle vallée que les Tartares nomment Alabas, où se termine le second faux bras appelé le petit Sassikol, qui se prolonge trois verstes dans la steppe au milieu des collines sablonneuses. On voit près de ce bas-fond le poste de cordon Achtubinskoi, et sur la hauteur qui le couronne, celui de Solotuchino, dans le voisinage duquel le gouverneur d'Astracan a fait bâtir une métairie. Ici commence, en remontant l'Achtuba, le bas-fond couvert de bois que la horde calmouque a respecté, et qu'on appelait, pour cette raison, Settertæ-Modun, (bois sacré) dont les Cosaques ont fait Sikkerta. Plus loin on rencontre, au-

dessus de l'Achtuba, d'autres belles forêts sacrées. Il y en a pareillement au-dessous de Sassikol; mais il est à craindre que l'intérêt, qui ne respecte rien, ne les détruise bientôt. On appelle grandes et petites Buruni les collines sablonneuses qui bordent le bas-fond au-dessus de Solotuchino; elles sont visibles de Tschernoijarsk, et les îles sablonneuses du Volga, sur lesquelles croît aussi le torloc, paraissent en être un prolongement.

Montagne et lac salé de Bogdo.

D'ici, j'envoyai directement mes équipages au grand Slobode Wolodimerofka, situé vis-à-vis de Tschernoijarsk, pour me disposer à passer le fleuve. Je voulus auparavant visiter encore une fois la montagne de Bogdo,[1] placée dans l'intérieur de la steppe. On l'apperçoit très-distinctement de Solotuchino, dont elle n'est éloignée que de 35 verstes. — Je traversai pour m'y rendre un terrain sablonneux coupé par des fonds marécageux, Ischküll ou Ischkily. J'y vis une belle source ombragée de saules à feuilles étroites, blanchâtres et velues. La steppe devient au-delà purement

[1] Voyez la description que j'en ai faite dans la troisième partie de mes premiers voyages.

argileuse et saline jusqu'à la montagne de Bogdo, au pied de laquelle est le lac salin désigné dans l'ancienne hydrographie russe sous le nom d'Uton-Sehak. Cette steppe n'était parsemée eà et là que de crambe de Tartarie,[1] alors en fleur; mais à l'endroit où elle s'élève insensiblement vers la base de la montagne, elle est couverte de beaucoup de frêles rhapontics[2] dont les racines étaient généralement endommagées par les fouilles nombreuses qu'on avait faites.

J'arrivai le soir à Bogdo, après une marche assez rapide, et par un orage épouvantable, mêlé d'un peu de pluie; mais le temps, qui s'éclaircit bientôt, me permit de continuer mes observations le lendemain. J'y retrouvai les mêmes plantes qui m'avaient précédemment inspiré tant d'intérêt pour ce pays. Je découvris sur la croupe calcaire et pelée de la montagne une quantité prodigieuse de lychen comestible[3] que je n'avais point alors apperçu

---

[1] *Crambe tatarica.* On devrait proprement l'appeler tatran ou katran, nom que les Russes et les Tartares donnent aussi à cette plante. M. de Jaquin en a donné la description sous le nom de *Tataria.*

[2] *Rheum caspicum.*

[3] *Lychen esculentus. Voyages de Pallas,* troisième partie.

dans ce lieu. Je vis aussi sur la colline de marne calcaire antérieure l'*hedysarum* épineux dont j'ai fait mention dans mes premiers voyages : il y croît isolément et sans s'étendre ; mais je remarquai, pour la première fois, que sa racine est presque aussi douce que celle de la réglisse. Comme la croupe aplatie de Bogdo avait été brûlée dans un embrasement de la steppe, lorsque j'y vins au mois de juillet, toutes les tarentules vénéneuses[1] de la contrée semblaient s'être retirées sur la crête chauve, pierreuse et la plus élevée de la montagne : il y en avait de toute grandeur, et j'en trouvais une sous presque toutes les pierres plates ; réunion rare parmi ces insectes, qui vivent ordinairement isolés.

Retour à Tschernoijarsk.

Le 23, après avoir herborisé depuis trois heures du matin jusque dans l'après-midi, et donné des occupations à mon dessinateur, je retournai vers le Volga, fis 60 verstes sans m'arrêter, et j'arrivai la nuit à Wolodimerofka. Je rencontrai sur ma route un Cosaque qui m'avait été dépêché de Tschernoijarsk ; il m'apportait des provisions, des lettres inté-

[1] *Phalangium araneodes.*

ressantes et des nouvelles de mon épouse et de ma fille qui m'attendaient avec impatience. Je fis donc préparer la nuit tout ce qu'il fallait pour traverser le fleuve. A la pointe du jour, nous partîmes de Wolodimerofka, sur deux barques, malgré le vent assez fort qui soufflait du sud-est. Ce bourg est aujourd'hui peuplé de 398 mâles de la petite Russie où d'autres contrées. J'ai déjà dit plus haut que le fleuve était extraordinairement large près de Tschernoijarsk ; il y forme de plus deux courans séparés par des îles sablonneuses. Nous le traversâmes sans éprouver ces tempêtes si communes qui s'élèvent du sud-est et du nord-ouest, et qui font périr tant de passagers. Les vagues devinrent si fortes et le vent si impétueux lorsque nous fûmes au milieu du vaste courant de Wolodimerofka Woloschka, que nous vîmes à chaque instant notre chaloupe à dix rames sur le point d'être submergée. Nous fûmes très-mouillés par les lames d'eau qui se brisaient contre la barque. Je fus encore plus inquiet sur le sort du bateau qui portait mes voitures et mon équipage, jusqu'à ce que je le visse de loin ramer derrière nous, au-delà du courant, sous la protection d'une île. Nous continuâmes cette périlleuse traversée, et perdîmes bientôt de vue l'autre barque.

Nos rameurs, épuisés de fatigues, atteignirent enfin la rive opposée du grand Volga; mais ils ne purent dépasser la pointe de terre que forme le bord au-dessus de la forteresse de Tchernoijarsk, où le brisant était alors trop dangereux. Nous débarquâmes plus haut, et je fis à pied le chemin qui mène à la forteresse, où j'attendis tout le jour et toute la nuit, avec beaucoup d'inquiétude, le bateau qui ne put aborder au milieu de l'orage que le lendemain matin.

Le 25, nous reprîmes avec joie la route de Sarepta, où nous arrivâmes à la pointe du jour suivant.

La contrée de Sarepta, si riche en plantes et en insectes, m'offrit tant d'objets intéressans de recherches, que je ne songeai plus à continuer mon voyage pendant le mois de juin. Le vaste embrasement de la steppe des deux côtés du Volga rendit la chaleur du mois de juillet encore plus insupportable, et la maladie de ma fille m'empêcha de partir. Elle fut atteinte à la même époque, et bien certainement pour la seconde fois, de la petite vérole, dont l'épidémie, régnant à Sarepta depuis la fin d'automne, commençait alors à diminuer.

Voyage près de l'Achtuba.

Je fis cependant une excursion sur la steppe de la rive opposée du Volga. J'allai, le 5 juillet, à Zarizyn, qu'un incendie avait presque entièrement réduit en cendres deux jours auparavant, pour y passer le Volga; ce que j'effectuai le 6. Je continuai ma route sur le bas-fond entrecoupé de petits bras ou canaux (Jeriki) qui séparent ce fleuve de l'Achtuba, et je fis 18 verstes pour arriver à Besrodnaja Sloboda ou Werchnei Aschtubinskoi Gorodok. On recueille d'excellent foin sur la terre marno-sablonneuse de ce bas-fond. Les beaux bois de chêne de cette contrée sont, comme presque tous ceux des bords du Volga, mêlés de charmes, ormes nains, érables de Tartarie, peupliers, saules, sureau aquatique, et autres arbustes. Au-delà du Barskoi Jerik, et sur-tout dans les environs de l'Olowatoi Jerik, on trouve parmi ces arbres une grande quantité de mûriers peu élevés qui portent des baies blanches, noires, et d'un violet pâle. Si tous ces arbres provenaient de la culture des anciens Tartares, comme on le croit ordinairement, et s'ils n'étaient pas réellement sauvages, ils ne seraient pas irrégulièrement disséminés, au milieu d'autres bois, sur un terrain inégal, et

souvent inondé, ou du moins on les trouverait plantés dans un ordre quelconque. Il me paraît aussi très-douteux que ces mûriers, dont on peut voir la représentation dans la deuxième partie de la Flore Russe, (*Flora Rossica*) planche Ière, soient d'une espèce particulière. Il est très-possible que le mûrier de Tartarie ne soit qu'une variété du mûrier blanc auquel on pourrait peut-être rapporter celle du mûrier de l'Inde.

Les frais assez considérables de la nouvelle église de Besrodnaja Sloboda sont une preuve de la nouvelle aisance des habitans de ce village; mais la maison de l'ancien directeur de la culture des vers à soie était si mal bâtie, quoiqu'elle coûtât fort cher à la couronne, qu'elle s'est écroulée en moins de quinze ans. Un pareil sort menace aussi le bâtiment où l'on élève les vers à soie, que M. l'ex-directeur Rytschkof a fait construire sur le bord de la haute steppe, au-dessous du village.

Culture des vers à soie près de l'Achtuba.

La fondation de Besrodnaja Sloboda date du règne de l'impératrice Elisabeth. On invita les Arméniens et autres étrangers qui pourraient avoir du goût pour l'éducation des vers à soie, à venir se fixer dans ce lieu, déjà rempli

de mûriers sauvages, que l'on avait choisi pour cet établissement; mais ils refusèrent tous, séduits par les avantages que leur offraient les bords du Terek. On prit donc le parti de rassembler à Besrodnaja Sloboda 250 paysans vagabonds auxquels on accorda l'exemption de toutes espèces de redevances ou d'impôts, sous la seule condition qu'ils prendraient soin des vers à soie. M. le major Parobitsch, gentilhomme hongrois chargé de l'inspection des vignobles qu'il avait plantés à Astracan, devait les diriger; mais cet officier était trop occupé de ses autres fonctions pour pouvoir surveiller ce nouvel établissement.

Sous le règne de sa majesté l'impératrice Catherine II, le conseiller de cour Nebolsin d'Astracan reçut l'ordre de se transporter à Achtubinskoi Gorodok, pour le remplacer: ses premiers essais furent très-heureux; mais les paysans, à qui la pêche offrait plus de bénéfice dans toutes les saisons de l'année, ne voulurent absolument point se plier à ce genre d'occupation. Ils assiégèrent la cour de suppliques, en la priant de les enrôler plutôt parmi les Cosaques. — Cependant mon ancien compagnon de voyage, M. Nicolaï Rytschkof, alors assesseur et depuis conseiller de collége, fut chargé de la direction de cette

entreprise, et sa majesté impériale daigna même composer une instruction de sa propre main sur la manière d'élever les vers à soie. Ce nouveau directeur trouva le moyen de livrer à la couronne six pouds de soie la première année, et même plus dans les suivantes. Ces progrès successifs et des sollicitations personnelles déterminèrent la cour à donner plus d'extension à cette branche d'industrie; elle ordonna, en 1779, au collége impérial économique de fournir à ce directeur treize cents familles de paysans volontaires tirés des domaines de l'empire. Ils y furent en effet transférés en moins de deux ans, et répartis dans six villages le long de l'Achtuba; ils devaient y jouir des mêmes franchises que leurs prédécesseurs, et de tout le bénéfice, sous la seule obligation de payer à la couronne une redevance en soie, dont le prix modique était de 120 roubles le poud.

Malgré toutes les tentatives, on ne fut pas plus heureux avec ceux-ci qu'avec les précédens; jamais on ne put surmonter le dégoût invincible qu'ils témoignèrent pour ce genre de travail : leur obstination les priva des grands avantages qu'ils en eussent retirés, sans porter aucun préjudice à ceux de la pêche, puisque leurs femmes et leurs en-

fans pouvaient en partie les remplacer. Il fallut donc recourir à la force pour les y contraindre; ce qui n'empêcha pas l'établissement de dépérir d'année en année, et même ils poussèrent la méchanceté jusqu'à verser de l'eau salée sur les vers à soie, pour les détruire, et se délivrer du soin de leur conservation. Les auteurs de ce délit furent à la vérité découverts et punis par le gouvernement de Saratof; mais, comme les paysans cherchaient à extirper les mûriers des bas-fonds en mettant le feu aux bruyères, la cour prit le parti de supprimer la direction, en 1784. Ils eurent la pleine liberté d'élever des vers à soie pour en recueillir seuls tout le bénéfice, et l'on se contenta de les imposer comme tous les autres vassaux; mais aucun d'eux n'a plus voulu s'en occuper depuis cette époque.

Cette inconcevable répugnance du paysan russe pour l'éducation des vers à soie est si générale, qu'on l'a remarquée même dans la fabrique de soie de Staroi-Krym. Elle nuit beaucoup aux progrès de cette branche d'industrie, si lucrative dans la Russie méridionale, où le mûrier prospère par-tout; mais les Arméniens et les Gruses, ou émigrés de Géorgie, s'adonnent avec plaisir à l'éducation du ver à soie, près des bords du Terek, ainsi

que les Tartares et les Grecs dans la Tauride. Le moyen le plus sûr de faire fleurir cette branche de commerce et de nous l'approprier, serait de fonder plusieurs colonies de ces nations asiatiques, sur-tout dans la presqu'île de Crimée, où le mûrier, qui croît aussi sur les terrains secs, y fait des progrès bien plus rapides, lorsqu'il est convenablement arrosé. L'empire y gagnerait annuellement au-delà d'un million de roubles, que coûtent les soies tirées de la Perse, de la Turquie et de l'Italie.

La manière asiatique d'élever les vers à soie est infiniment préférable à celle de l'Achtuba, qui demande plus de temps et de soins. On cueille ici beaucoup plus de feuilles, et l'on est obligé de nettoyer plus souvent les lits des vers à soie, parce qu'elles se fanent très-promptement. Les Persans ou Buchares laissent croître leurs mûriers à peu près à hauteur d'homme; ces arbres y parviennent en quatre ou cinq ans, époque à laquelle on commence à les étêter; on donne les branches entières à l'insecte, dès qu'il est assez fort pour s'en nourrir, en les plaçant avec précaution sur l'étagère. Les feuilles restent fraîches et savoureuses sur la branche, l'insecte les ronge jusqu'aux côtes et jusqu'à la

tige ; de sorte que rien n'est perdu. Comme il reçoit tous les jours de nouvelles branches, il s'y traîne de lui-même, et les plus basses, déjà dépouillées, forment insensiblement une espèce de treillage, à travers lequel tombent toutes les ordures. Ainsi la larve jouit, sans aucun soin particulier, de toute la propreté nécessaire ; elle se développe plus promptement et devient plus vigoureuse. On continue de lui donner, jusqu'à ce qu'elle soit prête à filer, des branches fraîches sur lesquelles on place alors de petits balais où le ver se retire pour tisser son cocon. Par cette méthode, il ne faut, au besoin, qu'un homme avec un enfant, dont le premier coupe les branches, et le second les ramasse et les distribue, pour fournir en très-peu de temps la nourriture nécessaire à une grande quantité de vers à soie. En Russie, les nouveaux rejetons que donne le mûrier dans un été, deviennent assez forts pour porter, au printemps de l'année suivante, beaucoup de feuilles ; ce qui rend la nouvelle récolte toujours plus abondante ; mais, en Perse et dans la Bucharie, où les étés sont plus longs et la pousse plus forte, on coupe les branches deux fois dans la même année. Le tronc de l'arbre, taillé de cette manière, reste toujours bas ; il en

repousse tous les ans de nouveaux rejetons, ainsi que des branches coupées l'année précédente. Au contraire, en ne cueillant que les feuilles, comme on fait en Russie, beaucoup de branches et de boutons périssent; les feuilles mêmes se fanent très-vîte, et donnent beaucoup moins de nourriture aux larves. On a remarqué, dans l'établissement près de l'Achtuba, que cet insecte mange, au besoin, la feuille de l'érable de Tartarie,[1] qui ressemble beaucoup à celle du mûrier.

Voyage le long de l'Achtuba.

Le 7, au matin, je partis pour Sredniy Achtubinskoi-Gorodok, éloigné de 13 verstes, village le plus mal bâti de tous ceux des bords de l'Achtuba. Les paysans, très-misérables, sont obligés d'aller à plus de 50 ou 60 verstes de l'Achtuba pour labourer leurs champs, situés au loin dans les fonds de la steppe. Toute celle du voisinage est aride, grisâtre et saline, excepté quelques bas-fonds garnis de verdure, où l'on trouve beaucoup de réglisse;[2] elle est aussi parsemée de petites éminences sépulcrales qui n'offrent rien de remarquable.

---

[1] *Acer tartaricum.* — [2] *Glycirrhiza glabra.*

Lorsque je voyageai pour la première fois dans ce pays, il n'y avait aucun village près de l'Achtuba, au-dessous de Nishniy Aehtubinkoi Gorodok; mais, depuis cette époque, on en a bâti deux assez considérables, et l'on a peuplé le grand Slobode Pogrominskaja, nouvellement construit au-dessus de Besrodnaja, de paysans des terres affermées de la couronne. On a, dans le même intervalle, augmenté la population de Sredniy Gorodok.

Le premier de ces villages inférieurs, à 13 vertes de Besrodnaja, se nomme Saplawinskoe. Le bord de la haute steppe est ici couvert de petites tombes, dont plusieurs sont aussi dispersées sur la steppe même. On voit, près de chacune d'elles, un creux d'où l'on a probablement retiré les terres de ces éminences. Quelquefois la fosse se prolonge circulairement autour de la tombe.

On doit trouver, à vingt-cinq verstes de l'Achtuba, vis-à-vis Saplawna, dans la steppe où sont les champs des villages, de grands décombres de briques, très-élevés, que les Russes appellent Metschetnoi Bugor, (la colline du Temple) et les Calmouques Temæhne Balgasun, (la tour du chameau.) Ces derniers racontent que les jumens de Dshanibek-Chan

étaient renfermées dans cet édifice, d'où leur lait coulait par des tuyaux jusqu'au camp de ce prince.

Saplawinskoi, composé de plus de cent soixante-dix maisons, est situé près du bord de la haute steppe. Une partie du village s'étend sur le haut pays, à l'endroit où le Podstepnoi Jerik sort du Saplawnaja ; mais tous les environs de la partie basse sont inondés à l'époque des grandes crues.

De Saplawinskoi jusqu'à Prischibinskoi, le chemin traverse plusieurs bas-fonds couverts de roseaux, qui se prolongent jusqu'à Podstepnaja. Je remarquai, pour la première fois, dans un de ces bas-fonds, à sept verstes de ces deux villages, les fondemens d'un bâtiment carré, de quatorze toises de long, qui faisait face aux quatre points cardinaux; les murs en sont détruits jusqu'aux fondemens, et quelquefois à plus d'une arschine de profondeur au-dessous du sol. La forme carrée de la brique prouve que cet édifice avait été bâti par les Tartares.

On compte aussi cent soixante-dix feux à Prischibinkoi. Ce village, agréablement situé, sur les bords du Podstepnoi Jerik, qui tombe, près de là, dans le Prischib, est occupé par un des postes du cordon. Cette chaîne de

postes s'étend jusqu'à la forteresse d'Usen, et passe devant le lac Elton. Le chemin qui conduit à ce lac salé, distant de cent quatre-vingts verstes, remonte la haute steppe près de la source du ruisseau de Zarefka.

On découvre, à quelques centaines de toises de Prischibinskoi, une colline escarpée, formée de décombres de briques qui proviennent des ruines d'un ancien bâtiment. La plaine renferme, au sud-est de cette colline, un petit lac que les Tartares prennent pour le Schikirly, (lac de sucre) mais d'autres le placent avec plus de vraisemblance dans les bas-fonds plus éloignés. On y voit aussi quelques tombes avec une espèce d'enceinte carrée qui ressemble à celle d'un jardin.

Nous apperçûmes distinctement de Prischibinskoi le joli bas-fond de Zærewy Pody, (Résidence royale) de quinze verstes de long sur sept de large, situé entre un coude de l'Achtuba et l'évasement de la haute steppe. Pour éviter les bas-fonds encore humides, nous poursuivîmes notre route sur une terrasse de la haute steppe. Je vis quelques monumens tartares assez considérables sur ce plateau, couronné par un pays plus élevé dont le bord est parsemé de tombes. Je passai la nuit près d'une ferme, entre le ruisseau

fétide et bourbeux Kulguta ou Kügültu, qui coupe le haut pays, et celui de Zarefka qui coule de la steppe, à dix verstes du Prischib, dans l'intention d'examiner le lendemain à loisir les ruines de diverses antiquités tartares.

Zarewy Pody.

Je visitai l'un des plus remarquables et des plus vastes de tous ces anciens monumens, situé, à une verste plus loin, dans le voisinage d'une autre ferme appelée Davidkof Chuter, près du canal Podpalatnoi Jerik, dont un bras se jette dans le Zarefka et un autre dans l'Achtuba; il est entouré de plusieurs autres décombres de bâtimens et de tombes, dont quelques-unes, très-considérables, sont disséminées dans la haute steppe, au-dessus du Külgütu. On distingue, dans le nombre, trois de ces éminences entourées d'un revêtement carré, ouvert du côté du sud, et sans fossé.

Le monument près du Podpalatnoi Jerik est composé de six voûtes plates qui se touchent et sont recouvertes de terre. Il a cent cinquante pas de circonférence sur une toise de hauteur perpendiculaire, et plus de trois toises, en y comprenant sa base. On voit autour de l'enceinte carrée les fondemens d'un

mur épais, solidement construit, avec un grès brut qu'on ne trouve que sur la rive opposée du Volga. Deux des faces parallèles de ces murs, où l'on n'avait pratiqué d'issue que vers le nord, ont vingt-sept toises de long, et les deux autres vingt-neuf. Les deux faces nord et sud de la base en ont quarante-sept, les deux autres cinquante-six. L'intervalle du mur de l'enceinte aux voûtes est d'une profondeur considérable. Les voûtes de cette vaste tombe, que l'on a tout dégradées et fouillées depuis long-temps, pour y chercher des trésors, sont d'une construction si belle et si solide, qu'elles méritent une description particulière. Les murs d'appui, de grès brut, s'élèvent à peu-près d'une arschine au-dessus du sol de la voûte; les voûtes, elles-mêmes, très-surbaissées et presque plates, sont composées de six rangs de briques carrées et oblongues, placées alternativement les unes sur les autres, de manière qu'une en recouvre toujours deux, et les retienne assujetties. Le mortier qui remplit les interstices est souvent de l'épaisseur du doigt; il a pris tant de consistance, que l'on briserait plutôt les briques mêmes, d'ailleurs dures et bien cuites, que de le rompre. Si l'on en juge par la cassure, ce ciment, grisâtre, est un mélange de chaux

vive, de charbon de bois reduit en poudre, et de grès broyé qui tient lieu de sable. L'intérieur de la masse présente une foule de grains de chaux régénérée, blanc de neige, qui tombent en poussière, et de gros ou petits fragmens de charbon très-reconnaissables. Sa couleur grise paraît provenir de charbon réduit en poudre plus fine. Peut-être serait-il possible de remplacer parfaitement la poussolane [1] par le mélange du charbon en poudre avec le mortier. Peut-être aussi la dureté de ce ciment vient-elle d'une addition de lait aigre, qui devait être fort abondant chez un peuple riche et pasteur; en un mot, le mortier de ces voûtes est, nonobstant l'humidité du terrain qui les recouvre et la qualité saline du sol environnant, le meilleur, le plus dur et le plus sec que j'aie jamais vu. Les parties des voûtes plates qui subsistent encore sont si bien liées, qu'elles résistent au pic,

---

[1] On a désigné, sous le nom de poussolane, des terres et pierres argileuses calcinées dans l'intérieur des volcans, d'où elles ont été rejetées, au moment de l'éruption, en fragmens irréguliers. Cette substance, unie à la chaux dans des proportions convenables, forme un mortier très-solide, capables de résister long-temps à l'action des eaux. Les Romains l'ont employée comme ciment dans la construction de leurs aqueducs.

et que l'on peut à peine en briser de petits fragmens.

On voit à l'ouest, à la distance de quarante-deux toises de ce mausolée, un amas rond de décombres d'une tour en briques. Un mur épais d'une arschine long d'abord de cinq toises à l'est-sud-est, où il fait un angle obtus, et de trente-une toises au sud-sud-est, part de ces ruines, et va se terminer au bord d'une fosse ronde. Il y a beaucoup de débris de tuyaux et de briques autour de cet emplacement. Je ne déciderai point si cette tour servait jadis à conduire ou élever les eaux; mais il est certain que la plaine, parfaitement nivelée tout autour du monument, indique une terre autrefois cultivée. Une digue ou parapet, large de dix toises, sur une longueur de plus de mille pas, construite vers la partie la plus basse du terrain, au-dessous de ce plateau, sous des angles réguliers, n'avait probablement pour but que de retenir les eaux qui servaient à l'arrosement des jardins. Les fosses d'où l'on a retiré les terres subsistent encore dans le voisinage. On pourrait faire sur ce sol une magnifique plantation de mûriers. Il serait très-facile de retenir dans cette enceinte l'eau du Volga, qui remonte à l'ouest par un petit fossé marécageux à

l'époque des grandes crues. — Il serait aussi possible de tirer un parti très-avantageux des innombrables bas-fonds des rives du Volga et de l'Achtuba, comme les Tartares le pratiquent auprès d'Astracan. Il suffirait de les entourer de légères digues, pour les rendre propres à la culture du riz, coton, sésame, tabac, safran, millet, houlque, maïs, pastèques, garance et mûriers. Toutes ces productions réussiraient parfaitement sur les contrées voisines de l'Achtuba, que leur position en pente, vers l'ouest, expose à une chaleur extraordinaire, et qui se trouvent d'ailleurs abritées du côté du nord. On y trouverait même des sites excellens pour la culture de la vigne.

L'opinion populaire est que le monument en question servait de palais au chan du pays; il est plus vraisemblable que ces voûtes, ainsi que celles des décombres de briques, ne sont que les tombeaux des princes ou seigneurs Tartares Mongoles. Les tuyaux de plomb trouvés dans quelques-unes de ces voûtes servaient probablement à remplacer les soupiraux des tombes mahométanes; mais ce qu'on ne peut révoquer en doute, ce sont les richesses immenses enfouies dans les mausolées de cette contrée, d'où l'on a retiré beau-

coup de bijoux, de vases, de mords et plaques de harnois en or et argent massif; il est impossible de les évaluer, parce que la plupart de ces objets ont été vendus sous main à des orfèvres ou marchands. Mais l'académie impériale des sciences a fait l'acquisition du reste, que l'on conserve dans le Musée des Beaux Arts.

On découvre, à cent toises au nord-ouest du grand mausolée, un vaste amas de décombres, absolument dégradées par les fouilles; il a près de cent toises de circonférence, et ce sont probablement les débris d'un ancien bâtiment. On voit, à seize toises de là, à l'ouest-sud-ouest un autre monceau de ruines, carré, d'une moyenne grandeur. A cent toises au nord-ouest de ce dernier, et plus de deux cents du grand monument, un troisième amas de briques oblong et très-considérable; ce sont aussi les décombres d'un ancien bâtiment. Une éminence sépulcrale ronde, avec une seule voûte en briques, s'élève, deux cents toises plus loin, à l'ouest, en face du milieu d'un lac d'une verste de longueur, éloigné de cent toises, et couronné de bosquets de saules. Les bords de ce lac d'eau douce sont peuplés de nombreuses troupes d'oiseaux de toutes espèces. Ce lac est, suivant la tradition du

pays, le véritable lac sucré de Chara-Schirchi, femme répudiée du chan Dshenowak, dont s'entretiennent si souvent les Calmouques. Suivant eux, elle avait son habitation près de ce lac; elle y fit jeter une grande quantité de sucre, pour attirer les oiseaux aquatiques de tous les environs, et ramener ainsi près-d'elle le chan, son époux, grand amateur de la chasse au faucon. On découvre de ce lac, non seulement tous les décombres du bas-fond, mais encore ceux de la haute steppe, au-delà du Zariza,[1] et les grandes tombes situées au-delà de Kügültu.

Il doit exister, quelque part dans ce bas-fond, un chemin qui passe sur un pont de briques jeté sur un fossé humide, et quelques places régulièrement carrelées, où les grands dressaient peut-être leurs tentes de feutre, au milieu d'une contrée si riche en pâturages. Ce qui me porte à le croire, c'est que toutes les ruines qui se présentent n'ont point été des habitations, mais, les unes des temples ou des oratoires mahométans, les autres des tombeaux, surmontés de chapelles ou environnés de murs, à l'instar de ceux des

---

[1] Voyez la troisième partie de mes précédens voyages.

Nogais actuels. Un peuple nomade aussi riche que l'était celui de cette contrée, appelé la horde d'or, devait aussi peu s'astreindre à demeurer dans des habitations fixes, que les chans actuels et autres princes calmouques du Volga. Ces derniers, pour lesquels on avait bâti des maisons commandées par la forteresse Jenataefka, ont toujours montré la plus grande répugnance à venir les habiter.

Le bord de la haute steppe, autour du bas-fond de Zarewy Pody, est non seulement couvert d'une quantité prodigieuse de tombes, la plupart très-grandes, visibles de fort loin, et dont les voûtes de briques sont presque toutes entr'ouvertes, mais on retrouve encore les mêmes Kurganes, en descendant le long de l'Achtuba jusqu'au Solænka, ainsi qu'en remontant ce fleuve jusqu'au-dessus de Saplawnaja. Les plus considérables sont généralement situées, comme celles de Sibérie, sur les pointes les plus élevées et les plus saillantes du haut pays.

Ce bas-fond, ainsi que la contrée de Mant-Tochai, de Zarizyn, jusqu'à Tschernoijarsk, entre l'Achtuba et le Volga, sont devenus, depuis le principal séjour d'automne des chans calmouques, attirés en cette saison par l'abondance des pâturage. Il paraît que, dans

les temps plus reculés, les princes ou grands de la horde d'or venaient aussi l'habiter l'automne, et qu'ils transportaient l'hiver leurs camps plus au sud, et dans le pays de Selitrænoi Gorodok ou Dshigit.

Mon intention était d'aller recueillir quelques observations physiques et géographiques sur la steppe aride, et de faire un voyage de Zarewy Pody, jusqu'à la partie du Ryn-Peski [1] située vis-à-vis de la montagne de Bogdo ; je m'étais proposé de visiter ensuite les fonds salins, (Chaaki). Ces fonds, inondés au printemps, présentent une mer ; le ruisseau salé Zurchuli Gaschoon, et d'autres qui servent à conduire les eaux pluviales du Moo-Bogdo, doivent s'y jeter, du côté du nord, pour se rendre au lac Elton, éloigné de Zurchuli Gaschoon d'environ soixante verstes ; mais l'embrasement général de la steppe, qui l'avait dépouillée sur toute sa surface, et l'impossibilité de procurer de la nourriture aux chevaux, me forcèrent d'abandonner ce projet.

Je partis, toutefois, dans l'intention de l'effectuer, le 8 juillet, et je suivis le cours du Volga. La steppe est aride, et n'offre

[1] Voyez la troisième partie de mes voyages.

qu'une vue monotone, jusqu'au ruisseau de Solænka, à trente-six verstes. Je fis les six premières avant de traverser la Kurkina Balka, ou Dshilga. Je me rapprochai des bas-fonds du fleuve, et je passai la nuit dans une métairie d'où l'on découvre, à dix verstes, le grand Slobode ou bourg de Wolodimerofka.

Le 9, je me dirigeai vers le sud-est, en remontant de vastes plateaux qui s'abaissent vers le chemin du lac salé Bogdo, que l'on trouve près le lac Dshilga. Je vis sur la route des champs de pastèques, cultivés par les habitans de Wolodimerofka, dans les enfoncemens d'une steppe entièrement brûlée, dont l'herbe repoussait à peine. L'incendie s'était étendu trois semaines auparavant de la contrée circonvoisine du lac Elton jusqu'au-delà de la montagne de Bogdo, sur une largeur de plusieurs centaines de verstes; ce que j'appris à mon grand déplaisir. Quoiqu'il me fallût traverser un sol noir et brûlé par une chaleur suffocante, je voulus essayer de pénétrer au moins jusqu'à la montagne même de Bogdo.

Enfoncemens de Charachoi.

Au bout de trente verstes, j'arrivai sur de vastes bas-fonds, que forme la steppe en

s'abaissant de tous côtés. Les habitans avaient eu le soin de garantir de l'incendie les excellens foins qu'ils y recueillent. Cette contrée porte le nom tartare calmouque de Charachoi, (Mouton noir.) Les eaux de neiges la recouvrent, au printemps, sur une étendue de cinq à six verstes; elle ressemble alors à un vaste lac qui forme beaucoup de petits golfes. Les coquilles d'eau douce, disséminées par-tout sous l'herbe des pâturages, en sont la preuve. On voyait, à cette époque, de l'eau dans une mare bordée de roseaux, et plus loin, dans un vallon étroit couvert de saules et de joncs. Entre autres insectes, le grillon de Tartarie,[1] assez commun et qui paraît indigène, voltigeait isolé sur les roseaux. Les plantes les plus nombreuses étaient le chardon de Tartarie,[2] la centaurée picride,[3] l'inule conyzière,[4] le gypsophile paniculé,[5] la réglisse velue et lisse,[6] le lycope pinnatifide,[7] et autres.

Montagnes de Bogdo.

La steppe ondulée s'élève un peu depuis

---

[1] *Grillus tartaricus.* — [2] *Carduus tartaricus.* — [3] *Centaurea picris* — [4] *Jinula dysenterica.* — [5] *Gypsophila paniculata.* — [6] *Glycirrhiza hirsuta, lævis.* — [7] *Lycopus pinnatifidus.*

Charachoi, et dessine une longue vallée qui s'étend vers le sud. Le sol est toujours aride, argileux et salin. Quelques touffes d'herbes avaient un peu repoussé depuis l'embrasement; il me restait encore trente-cinq verstes à parcourir pour atteindre l'extrémité nord-ouest du lac salé de Bogdo ou Baskuntschatski, dans lequel tombent les petits filets d'eaux de pluie qui découlent de la steppe. On rencontre avant d'arriver au côté nord de ces ravins, une profondeur en forme de bassin ou d'entonnoir, qui paraît provenir d'un affaissement du sol, et ne renferme ni gypse, ni couche pierreuse. — Nous fîmes encore dix verstes le long de la côte occidentale du lac, sur une steppe argileuse, aride et saline, que le lac avait préservée de l'embrasement général; et nous arrivâmes le soir assez tard au Bogdo.

Je trouvai toute la surface de cette montagne entièrement brûlée, et je ne découvris du sommet, aussi loin que la vue pouvait s'étendre, qu'une steppe noire et dévastée par les flammes. A peine se trouvait-il de quoi nourrir les chevaux sur la partie la plus escarpée, que le feu avait épargnée. Cette triste perspective me fit reconnaître l'impossibilité de continuer un voyage infructueux pour la botanique, et qui même offrait beaucoup de

dangers; je me vis donc contraint d'y renoncer.

Je gravis le 10, pour la dernière fois de ma vie, cette montagne de rochers qui s'élève au milieu d'une plaine immense; je contemplai le beau lac de Bogdo, si riche en sel, et d'un reflet argentin. Je ne pus m'empêcher de regretter que l'égoïsme eût rendu jusqu'à présent cette précieuse saline inutile, tandis qu'on emploie pour saler le poisson du sel infiniment moins pur, et retiré de lacs souillés de sel d'epsom. Il serait facile de trouver, parmi les négocians de Tschernoijarsk, assez d'entrepreneurs de bonne volonté qui, sans exiger aucunes avances, se chargeraient de verser le sel de Bogdo dans les magasins de la couronne à Zarizyn, Dubofka et Astracan, à raison de cinq, six ou sept copecs le poud; mais la faveur ayant fait passer ce beau lac sous la dépendance d'une terre seigneuriale, toutes les richesses qu'il recèle se trouvent aujourd'hui perdues pour le bien public.

J'allai, le même jour, à Charachoi; le 11, au ruisseau de Zarefka; le 12, à Besrodnaja; je revins à Zarizyn sur le Volga, et le même soir à Sarepta.

J'avais sacrifié tout le mois de juillet pour

donner à ma fille le temps de se rétablir, et je me vis obligé de quitter pour toujours ce fleuve, dont les bords m'avaient offert deux fois en ma vie des récréations botaniques si douces, afin de faire encore des observations utiles sur les frontières du Caucase, et d'arriver ayant l'hiver à la presqu'île de Tauride, nouvellement conquise.

Chemins du Caucase par la steppe du Kuma.

Je balançai d'abord, pour savoir si je prendrais le nouveau chemin par la steppe du Kuma, qui mène directement à la forteresse de George, près du Caucase, ou si je repasserais par Astracan, où j'avais tant de choses intéressantes à recueillir; mais ce dernier chemin traversait, par la steppe du Kuma, l'ancien lit de la mer Caspienne.[1] Je pouvais me promettre une ample moisson de plantes salines très-rares, qui ne sont parfaitement développées qu'en automne. Il m'offrait, d'ailleurs, beaucoup d'autres objets dignes de remarques; je pris donc le parti de le suivre avec d'autant plus de raison, qu'à cette époque toute la steppe du Kuma était grillée.

---

[1] Je prie le lecteur de comparer les observations que je présente ici, sur cet objet, à celles de la troisième partie de mon premier voyage.

Le chemin de la steppe du Kuma, sur lequel on devait établir des villages et des communications de postes, diffère en partie de celui dont j'ai donné[1] la description, tirée du journal de mon élève M. Sokolof.[2] Il longe d'abord le Sarpa ; il laisse le haut pays sur la droite, et passe sur les ruisseaux Sostu, Tungutu, Ulaastu, et Alimatu, éloigné de soixante verstes de Sarepta. Le chemin remonte sur le haut pays, dont l'élévation perpendiculaire est de trente-cinq toises au-dessus de l'Alimatu. Il se dirige alors, en droite ligne, au sud, traverse le haut pays, où l'on trouve, à vingt verstes, dans une gorge, une bonne source, qui se réunit au Sarpa; et, vingt-six verstes plus loin, une autre source d'eau douce, près du ruisseau de Chara-Sall, qui coule dans le Don. Le chemin longe les bords du Chara-,

---

[1] Voyez la troisième partie de mes voyages.

[2] Kikita (ou Nicætas) Sokolof avait fait ses études à Strasbourg, où il obtint le grade de docteur; il s'y était adonné à la chimie : à son retour, il fut d'abord adjoint à cette partie, puis il devint membre effectif de l'Académie Impériale des Sciences, et conseiller de la cour. Il quitta depuis l'Académie, et mourut médecin de cercle à Kaluga. J'ai le regret d'avoir survécu à presque toutes les personnes qui m'avaient accompagné dans mes premiers voyages.

Sall, traverse le Jaksehibai-Sall, éloigné de quarante verstes, qui tombe dans le précédent, et, vingt-trois verstes au-delà, le Dshurak-Sall, où l'on a fait un pont, et qui se jette dans le Chara-Sall. Il remonte ensuite le long de la rive gauche du Dshurak-Sall, passe près l'embouchure du Sægesta-Sall, et traverse le Stschutschie, (ruisseau du Brochet) qui se décharge beaucoup plus haut dans le Dshurak-Sall. Là, le haut pays s'élève en colline à quarante toises au-dessus du niveau de l'eau. On trouve à sa base, distante de deux cent soixante verstes de Zarizyn, une excellente source d'eau douce, à plusieurs branches, connues sous les noms de Krasnoi Kolodes, (jolie fontaines) ou Krasnye Rodniky, (jolies sources.) Cette élévation se prolonge autour des sources de toutes les branches de la rivière de Ssall, qui se jette dans le Don. Plus loin, le haut pays ou ancien rivage de la mer, s'abaisse tout-à-coup près du fleuve salé Manytsch; la steppe, jusqu'ici couverte d'une terre noire, redevient saline à l'endroit où commence le sol anciennement occupé par la mer. [1] Sur cette nouvelle steppe,

[1] Je prie mes lecteurs de comparer ce que j'ai dit ici avec la description du chemin situé plus à l'est du Kuma,

à trois cent soixante-dix verstes de Zarizyn, au-delà du Manytsch, on arrive à des sources appelées Tscherkaskye Kopany; vingt-quatre verstes plus loin, au ruisseau salé Kalaus; quarante sept verstes plus loin, à deux sources nommées les sources blanches (Bjelye Kolodzy) dans une gorge du haut pays montueux qui s'élève aux environs du ruisseau Buiwala. Ce dernier coule dans le Kuma. Le chemin aboutit ensuite au Bjeloi Rutschei, (ruisseau blanc) éloigné de quinze verstes du Buiwala, près duquel les hauteurs voisines sont élevées de quarante-cinq à cinquante toises au-dessus du niveau de l'eau; mais elles le sont moins que celles de la rivière de Ssall, à raison de la position beaucoup plus basse du Kuma, dans lequel se décharge le Buiwala : elles renferment déjà

---

que je leur ai communiquée dans la troisième partie de mes voyages, d'après les observations de feu M. Sokolof. La disposition évidente du fond salé, aussi bien que du haut pays, d'où coule le fleuve Manytsch, s'accorde parfaitement avec ce que j'ai dit plus haut, au même passage, sur l'ancienne étendue de la mer Caspienne, et son étroite communication avec celle d'Asoph par le vallon de Manytsch. La description de mon voyage d'Astracan jusqu'au Kuma confirmera de plus en plus ces observations.

des couches de schiste calcaire qui sont le prolongement de celles des montagnes antérieures du Caucase.

La distance de Zarizyn au vieux Madshar, sur le Kuma, doit être à peu près de cinq cent trente-une verstes par cette route, dont je joins ici la description, extraite d'un journal de voyage authentique, parce qu'elle m'a paru propre à donner des notions précises sur l'ancien lit de la mer Caspienne.

Le haut pays où la rivière de Ssall prend sa source, est appelé Kræsh par les habitans. Il donne encore naissance à beaucoup d'autres ruisseaux qui se jettent dans le Don, et coulent près de leur origine entre les vallons plus profonds où se trouvent les seize sources dont les eaux tombent dans le Sarpa. Indépendamment du Karpofka, mentionné dans la troisième partie de mes voyages, le Donskaja-Zaryza, le petit ruisseau Mischkowa, et les deux Aksai, surnommés Jessaulofskoi et Kurmojarskoi, descendent tous de ce haut pays. Il est assez singulier que cette langue de terre étroite, qui borde à l'est une steppe aride beaucoup plus basse, et qui domine encore plus le Volga, voisin, puisse fournir autant de ruisseaux et de sources intarissables en été.

Départ pour Astracan.

Je pris congé, le 4 août, de toutes mes connaissances de Sarepta; je les remerciai du vif intérêt qu'elles n'avaient cessé de me témoigner, ainsi qu'à ma famille, pendant un séjour de trois mois; et je suivis le cours du Volga pour retourner à Astracan. Les plantes qui croissent sur la steppe, jusqu'à Tschernoijarsk, ressemblent beaucoup à celles des bords du Sarpa. On retrouve plus bas de nouvelles plantes, sur un sol en grande partie composé de marne sablonneuse ou de sable pur. Le polycnême à une seule étamine,[1] que j'avais apperçu rarement jusqu'ici sur les bords du Volga, croît en abondance immédiatement au-dessous de Tschernoijarsk. La herse rampante [2] ou tribule croisetier, le corisperme à épi,[3] à fleurs axillaires et à feuilles d'hysope étaient très-multipliés dans le pays sablonneux au-dessous de Jenataëfka; mais la steppe de Kossikinskoi Staniz n'offrait que des absinthes. On n'y voyait presque point d'autres herbes que deux ou trois espèces de ce genre : l'armoise d'Autriche,[4] la maritime et

---

[1] *Polycnemum monandrum.* — [2] *Tribulus terrestris.* — [3] *Corispermum squarrosum, hyssopifolium.* — [4] *Artemisia austriaca, maritima et contrà.*

la *contrà*, qui communiquent un goût d'amertume très-sensible au lait de vache. La viande du bœuf, au contraire, est si délicate, qu'on la recherche à Astracan. Il y avait près de Seroglasofskoi des places où l'on ne voyait que l'*harmala*,[1] plante qui indique toujours une terre marno-sablonneuse et salpêtrée; d'autres places seulement couvertes de l'anabase,[2] touffue et vivace; et, dans des endroits plus sablonneux, la seule plante commune était l'*hedysarum alhagi*,[3] — On commence à rencontrer sur les collines sablonneuses de Samian Gorodok et de ce côté, même en deçà du Volga, le torloc buissonneux et l'armoise touffue, jusqu'à Durnofska, c'est-à-dire aussi loin que les collines de sable mobile bordent le fleuve. Il est bien étonnant qu'aucun botaniste, à commencer par Scholler, n'ait fait mention de ces plantes remarquables dans son voyage d'Astracan. Toute la partie inférieure du fleuve, où la surface de la steppe se rapproche davantage du niveau de l'eau, et pompe plus d'humidité, était garnie d'arguzes,[4] alors en fleurs, ou chargées de graines. C'est une des mauvaises herbes les plus com-

---

[1] *Peganum harmala.* — [2] *Anabasis aphylla.* — [3] *Hedysarum alhagi.* — [4] *Messerschmidia.*

munes sur les chemins, les digues, dans les jardins d'Astracan et sur tous les terrains couverts de vieux engrais. Le phalène *pulchella*, qui vit sur cette plante, étoit alors l'insecte le plus répandu.

Colline nitreuse de Scharenoi Bugor.

La colline Scharenoi Bugor, imprégnée de sel et de salpêtre, est composée de marne sablonneuse; elle est située à cinq verstes d'Astracan, près du Volga, au-dessus du bras qui s'en détache pour s'enfoncer dans la steppe. Elle était alors recouverte d'une riche efflorescence de salpêtre. La croupe de cette colline s'arrondit du côté de la steppe, et s'élève du côté du fleuve. Deux côtes semblables et plus petites, près desquelles on cultive des champs de pastèques, se prolongent, parallèlement avec la première, entre les bras du fleuve qui coulent plus bas. — Le nom de Scharenoi Bugor paraît dériver du mot russe Scharrit, (creuser, fouiller, remuer la terre) et semble indiquer une colline fouillée. Quelques étymologistes ignorans ont expliqué ce mot par colline rôtie ou grillée. Les Tartares l'appellent Kujok-Kala. Au reste, les décombres, la grande quantité d'os humains et d'animaux, entiers ou brisés; les

débris de toute espèce de vases en terre cuite, que l'on y trouve, ne permettent pas de douter qu'il n'y ait eu précédemment des habitations en ce lieu, quoiqu'il n'y reste plus aucuns vestiges de bâtimens en pierre. Toute la hauteur, d'une circonférence d'environ deux verstes, est très-salpêtrée jusqu'à la plaine. Il n'y croît que les espèces de plantes qui se plaisent sur des terrains nitreux et salés. La plus nombreuse, qui ne croît que sur un très-petit nombre de places salines de ces environs, est la soude vermiculée; [1] il y avait aussi beaucoup de nitrée, [2] de fabago, [3] d'harmala, [4] d'héliotrope d'Europe, [5] de différentes espèces de soude : la rosacée, celle à baies, le kali, la soude très-élevée, celle à feuilles d'hysope, dons les tiges sont ordinairement couchées. Des essaims de grillons oxycéphales [6] et de Tartarie voltigeaient sur ces plantes.

La terre salpêtrée que l'on exploitait autrefois, mais, à ce qu'il paraît, sans avoir le

---

[1] *Salsola vermiculata.* — [2] *Nitraria.* — [3] *Zygophillum fabago.* Les Tartares et les Grecs vantent beaucoup la décoction de cette plante comme très-efficace dans les accidens syphillitiques. — [4] *Peganum harmala.* — [5] *Salsola rosacea, baccata, altissima, kali sedoïdes, hyssopifolia.* — [6] *Grillus oxycephalus, tartaricus.*

soin de la recouvrir de terres déjà lessivées, est généralement très-riche, quoique le sol poreux et friable ne soit qu'un mélange de sable, d'un peu d'argile, et de particules calcaires ou salines. Il se forme une nouvelle efflorescence encore plus riche dans les lieux où l'on a fait des fouilles, et vingt livres, prises à la surface du sol, lessivées avec une dissolution de potasse, évaporées et filtrées, ont donné trois livres et demie de nitre pur cristallisé. L'eau mère ne contenait presque plus que de la potasse, et sur le filtre, il ne restait qu'une petite quantité de chaux, ou près de cinq onces et demie sur la masse totale.

Le 7 août, nous arrivâmes à Astracan, où je séjournai jusqu'au 26. Je profitai de cet intervalle pour y faire d'utiles observations et prendre de nouveaux renseignemens.

Remarques sur Astracan.

Le jeune Gmelin a donné une description si détaillée d'Astracan, après un séjour de plusieurs années, qu'il m'a laissé peu de choses nouvelles à dire sur cette importante ville de commerce, demi asiatique, et la première de tout l'empire russe, après les deux capitales. Je remarquerai seulement que

depuis cette époque on y a bâti beaucoup de belles maisons en pierre et quelques édifices publics ; entr'autres la douane des négocians tartares, dont l'architecture est très-élégante, et celle des négocians de Perse, appartenant à l'Arménien Koloustof. La cherté des bois de charpente est telle, que tous les nouveaux bâtimens sont construits en briques et en pierres de grès, tirées d'une carrière au-dessus de Zarizyn, près du Volga ; mais la ville rachette bien cet avantage par le prix excessif du bois, que quelques particuliers riches accaparent.

On verra par le tarif suivant des prix, combien celui du bois s'est progressivement augmenté depuis 1786.

Tarif du prix des bois, à Astracan, depuis l'année 1786 *jusqu'à l'année* 1793.

En 1786, la toise de bois de bouleau côutoit

depuis	1 rouble	25	copecs
jusqu'à	1	30	
Une poutre de sapin longue de trois jusqu'à quatre toises,	«	20	
Planche de la même longueur,	«	20	

En 1786, le bois de sapin coûtait:

Planche pour toiture, de cinq toises,	« rouble	20 copecs.

En 1792, ces mêmes bois coûtaient:

La toise, de bouleau,		
depuis	3	75
jusqu'à	4	««
Poutre de trois toises,	«	70
— de quatre toises,	«	80
Planche de trois toises,	«	75
— de quatre toises,	«	90
Planche pour toiture, de quatre toises,	«	65
— de cinq toises,	«	85

Dans l'année 1793, le prix de la toise du bois de bouleau était

depuis	6	««
jusqu'à	8	««
Poutre de trois toises,	1	10
— de quatre toises,	1	20
— choisie,	1	50
Planche de trois toises,	1	20
— de quatre toises,	1	30
— pour toiture, de quatre toises,	«	80
de cinq toises,	1	««

On doit conclure de cette énorme et rapide augmentation de prix, que la cherté progressive du bois ne provient ni d'un manque réel de cet objet de première nécessité, ni des frais de transport par la Kama, des environs de laquelle on tire tout le bois qui se consomme dans cette ville, mais uniquement des spéculations intéressées de quelques individus.

Le prix exorbitant du bois a fait monter celui des briques de cinq à douze et treize roubles le millier, prix inconnu jusqu'à ce jour dans les deux capitales. La main-d'œuvre est aussi beaucoup plus coûteuse, à raison de la cherté du pain. On paie aujourd'hui les journaliers soixante-dix à quatre-vingts copecs, et la journée d'un charpentier un rouble et demi.

Crues des eaux du Volga près d'Astracan.

L'amirauté d'Astracan et le corps du génie notent les variations annuelles des crues du Volga. Le courant de ce fleuve, dont le lit est très-resserré près de Zarizyn, s'élargit ici considérablement par de nombreuses et vastes embouchures. J'ai fait le relevé des plus grandes élévations du Volga près d'Astracan, depuis 1774, sur les notes les plus

exactes; il sera facile de le comparer à celui que j'ai déjà donné des crues de ce fleuve près de Zarizyn, où son lit est plus resserré.

L'eau monta en	1774	à 7 pieds	2 pouces.
	1776	5	8
	1777	7	1
	1779	6	11
	1786	8	2
	1787	6	7
	1788	8	6
	1789	6	9
	1790	5	10
	1791	6	2
	1792	8	2

L'état ci-dessus ne présente point le tableau des crues accidentelles occasionnées par les vents du sud-est et du sud, ou des vents de mer appelés ici *Moræna Pogoda*. Ce n'est qu'à l'époque de ces vents, et par les grandes eaux, que la partie basse de la ville est quelquefois inondée. On ne doit même attribuer cet inconvénient qu'à la négligence avec laquelle on entretient les digues et jetées que l'ancien gouverneur Beketof avait parfaitement réparées, et qui n'ont pas besoin d'une grande élévation pour retenir les eaux du fleuve. Au reste, on peut considérer cet état

comparatif des eaux du Volga, comme la mesure de celles de la mer Caspienne, puisqu'une même cause, l'action des vents, les fait monter ou baisser à peu près dans le même rapport.

Pêcheries d'Astracan.

Les embouchures très-poissonneuses du Volga, de même que les bords de la mer Caspienne, sont les véritables richesses de la ville d'Astracan. Le commerce de la Perse, dans son état actuel, contribue plutôt à ruiner cette ville, au détriment de l'empire, qu'à la rendre florissante. — Il serait difficile d'indiquer sur le globe, à l'exception peut-être du banc de Terre-Neuve, des pêcheries plus riches et plus avantageuses à l'état que celles de la mer Caspienne et du Volga réunies. On peut avancer qu'elles nourrissent toute la partie européenne du vaste empire de Russie et ses populeuses capitales pendant le carême de l'église grecque, qui fait plus du tiers de l'année, en y comprenant les jeûnes hebdomadaires. Elles entretiennent encore dans l'aisance plusieurs milliers d'hommes occupés soit à la pêche même, soit au transport du poisson, par le roulage ou par bateau, les expéditionnaires et tous ceux qui vivent de

ce commerce. J'espère que le lecteur me saura gré de lui présenter un apperçu de l'immense quantité de grands et petits poissons pris annuellement dans les pêcheries principales, à l'extrémité des embouchures du Volga, près d'Astracan, et dans les baies poissonneuses de la mer Caspienne, du ressort de cette ville. Je n'y comprendrai point l'énorme quantité de poissons que l'on pêche encore sur toute la longueur du Volga jusqu'à l'Okka, ainsi que dans le fleuve Ural ou Jaik.[1] Je puis certifier que les nombres exprimés en chiffres, loin d'être exagérés, sont peut-être trop faibles. Cet état est fait sur les listes des plus grands propriétaires de pêcheries, et des courtiers d'Astracan chargés d'inscrire tout le poisson que l'on transporte. On n'y trouvera que le moyen terme du dépouillement d'un registre de quatre ans, et les plus bas prix de vente.

I. *Pêche du belugen ou grand esturgeon.*

Dans les places de réserve appartenant à la ville, appelées Utschugi, on pêche, dans le printemps, l'automne et l'hiver, en grands esturgeons, 15,000

---

1 Voyez la première partie de mon voyage.

Ci-contre,	15,000
Dans les pêcheries du comte, aujourd'hui prince Besborodko, près du Busan,	8,000
Dans les eaux de l'Archevêque,	7,000
Dans le district des eaux de Bibikof,	6,000
Dans celui de Beketof,	7,000
Dans la partie de Wsewolodsk,	6,500
Dans le district de Skrypizyn,	4,000
Dans les pêcheries des petits propriétaires, tels que Wassili Popof, Iwan Beketof, Babaëf et autres,	40,000
En Perse, à Salian, dans la pêcherie du major Warwazy, commune aux négocians Telepnef et Tschurekof,	10,000
Total, grands esturgeons,	103,500

A deux roubles cinquante copecs la pièce, ils rapportent 258,750 roubles.

Mille grands esturgeons rendent à peu près sept pouds et demi de colle de poisson; ce qui fait sur le nombre précédent sept cent soixante-seize pouds de colle, dont le plus bas

258,750 roubles.

D'autre part,	258,750 roubles.
prix actuel, à raison de soixante roubles le poud, égale	46,560
On retire d'un millier d'esturgeons cent pouds ou quatre mille livres pesant d'œufs ou caviars, dont la totalité s'élève à dix mille trois cent cinquante pouds qui valent, à trois roubles et demi le poud,	36,225
Produit de la pêche du grand esturgeon,	341,535 roubles.

II. *Pêche du petit esturgeon.*

On prend, dans les pêcheries de la ville même, l'automne, le printemps et l'hiver, en petits esturgeons,	30,000
Dans les eaux de Busan;	9,000
Dans celles de l'Archevêché,	4,000
Wsewolodsk,	6,000
Beketof,	10,000
Skrypizyn,	7,000
Bibikof,	6,000
	72,000

Ci-contre,	72,000
Dans la totalité des pêcheries des petits propriétaires,	70,000
A Sallian, en Perse,	80,000
A l'embouchure du fleuve Sifidrud, dans le Gilan,	40,000
Du Gjurgen à Astrabat,	40,000
Total, petits esturgeons,	302,000

En comptant chaque esturgeon, l'un portant l'autre, à un rouble trente copecs, ils donnent	392,600	roubles.
Mille petits esturgeons donnent deux pouds et demi de la meilleure colle de poisson, dont le total monte à neuf cent trente-trois pouds, qui valent, à cinquante-cinq roubles le poud,	51,315	
Mille esturgeons ne donnent que soixante pouds de caviars, parce que beaucoup n'ont pas d'œufs, dont le total ou vingt-deux mille neuf cent vingt pouds, à trois		
	443,915	roubles.

D'autre part,	443,915 roubles.
roubles et demi seulement le poud, fait	80,220
Produit de la pêche du petit esturgeon, ...	524,135 roubles.

III. *Pêche du Sewrugen.* [1]

Il part environ sept cents barques, ou lotki, au printemps, et trois cents l'automne, pour le fleuve de Jemba et les côtes de Truchmenie ; on évalue, sur ces mille petits bâtimens, la pêche du sewrugen à sept cents pièces par bateau, 700,000

On en retire annuellement :

Des pêcheries de la ville,	50,000
Des embouchures du Busan,	70,000
Des eaux de l'Archevêché,	30,000
De celles de Bibikof,	30,000
Beketof,	40,000
Wsewolodsk,	35,000
Skrypizyn,	30,000
Des petites pêcheries dans les eaux de la ville, et des Cosaques,	100,000
De Sallian, en Perse,	200,000
De Tschtscheni,	60,000
Total, sewrugens,	1,445,000

[1] *Acipenser stellatus. Voyage de Pallas,* première partie. *Supplément,* n° 20.

A ne compter le sewrugen qu'à quarante copecs la pièce, la somme totale de ces poissons rend	538,000 roubles.
Mille sewrugens donnent un poud un quart de colle de poisson; en total mille huit cent six pouds, à soixante roubles le poud,	108,360
En caviars de la meilleure espèce, soixante pouds par millier de poisson; en totalité quatre-vingt-dix mille sept cents pouds, à trois roubles et demi seulement le poud,	317,450
Produit total de la pêche du sewrugen, . . .	963,810 roubles.

Toutes ces sommes réunies, de la pêche seule des esturgeons de plusieurs espèces dans les eaux d'Astracan et de la mer Caspienne, s'élèvent annuellement à onze millions huit cent soixante-huit mille quatre cent quatre-vingts roubles, sur le prix des lieux. On peut, d'après cela, se faire une idée du

nombre prodigieux de ces poissons, si riches en œufs, qui se reproduisent dans les profondeurs de la mer Caspienne, remontent vers les embouchures des courans, et dont la quantité ne diminue jamais. On pourra sur-tout juger de cette énorme abondance par ce que des témoins oculaires m'ont raconté de la pêcherie de Salliau. Comme les Persans ne mangent point d'esturgeons, les entrepreneurs de nos pêcheries ont affermé celle du fleuve au chan de Derbent Schichali, fils de Fethali, pour une somme de vingt-cinq mille roubles. A l'époque du plus fort passage de ces poissons, on prend quelquefois dans un seul jour, avec le harpon, jusqu'à quinze mille esturgeons de diverses espèces, près des digues qui traversent le fleuve. Si la pêche est seulement suspendue vingt-quatre heures, les poissons refluent en telle quantité contre les digues, que, depuis le fond du fleuve, dont la profondeur est de quatre arschines, ou vingt-huit pieds anglais, sur une largeur de soixante toises, ils s'entassent par couches très-serrées jusqu'à la surface, au-dessus de laquelle on voit leur dos s'élever. Cette pêche sur les côtes de la Perse, entreprise seulement depuis quelques années, est affermée quatre-vingt mille roubles; elle en rapporte

plus de deux cent mille; et le produit serait encore plus considérable, si l'on n'était pas obligé de rejeter dans la mer une grande partie du poisson surabondant, dont on ne prend que la colle et le caviar, vu l'impossibilité de tirer parti du reste.

Indépendamment du produit de la pêche de l'esturgeon, on peut encore évaluer à cinq cent mille roubles celle des plus petites espèces, comme carpes (ssasani), brochets-perches (sudaki), silures (somi), que l'on pêche tant pour la chair que pour la graisse. Celle du chien de mer est encore une branche très-lucrative du commerce de ce pays. La colle retirée des vésicules de l'esturgeon est incontestablement le produit le plus considérable de cette pêche; on la transporte à Pétersbourg, où les Anglais, qui l'emploient en grande quantité dans leurs brasseries, viennent l'acheter, pour revendre le surplus aux Espagnols, Portugais, Hollandais et Français, pour clarifier les vins. D'après une liste imprimée des marchandises exportées par les Anglais, depuis 1753 jusqu'en 1792, publiée par leurs factoreries de Saint-Pétersbourg, les bâtimens de cette nation ont chargé, depuis 1753 jusqu'à 1768, mille à deux mille pouds de colle de poisson, et

de 1769 jusqu'en 1786, deux à trois mille; dans les dernières années, communément quatre mille, et six mille huit cent cinquante pouds en 1788. Les chargemens faits pour les autres pays montaient, dans les dernières années, à plus de mille pouds. Cette énorme exportation a fait beaucoup enchérir depuis peu le prix des différentes sortes de colle de poisson à Astracan même et à Pétersbourg. Celle de la meilleure qualité, qui ne se vendait à la bourse de Pétersbourg que trente-six roubles, jusqu'en 1778, coûte aujourd'hui quatre-vingt-dix roubles.

Les bâtimens anglais n'avaient point encore exporté de caviar avant 1781 : ils en chargèrent 26 pouds en 1782; mais les progrès de cette branche d'exportation furent si rapides, qu'ils en achetèrent l'année suivante onze cent cinquante-un pouds; en 1784, seize cent douze; mille et plus en 1785 et 1786; près de seize cents en 1787; plus de quatre mille en 1788; onze mille deux cent cinquante-quatre en 1789; vingt-cinq pouds seulement en 1790, et trois mille sept cent quatre-vingt-un dans l'année 1792. L'exportation pour l'Italie a surpassé dix mille pouds dans les dernières années, sans y comprendre trois mille autres destinés pour différens pays, et une quantité plus considé-

rable encore tirée des ports de la mer Noire et de celle d'Asoph.

En supposant que le prix de la plus mauvaise colle de poisson ne se soit élevé qu'à quarante roubles le poud, celui de la meilleure à quatre-vingt-dix, et celui du caviar à cinq roubles, on verra de quelle importance doivent être les pêcheries d'Astracan pour le commerce d'exportation.

Commerce d'Astracan.

Le commerce d'importation n'est pas, à beaucoup près, aussi lucratif; ce qui suit prouvera combien il est désavantageux à l'empire de Russie, sur-tout dans ses rapports avec la Perse. En effet, nous payons annuellement à ce royaume un tribut onéreux pour la soie que nos fabriques mettent en œuvre, et dont nous pourrions cependant retirer une quantité considérable de nos provinces méridionales. On importe, année commune, environ huit mille pouds de soie, sur lesquels six à sept mille sont tirés du Gilan. Les soies fines se paient deux cents roubles, et les plus communes cent cinquante. Le prix de celle de Schamaki varie de cent trente-cinq à cent soixante-dix roubles le poud. L'exemption de tous droits d'entrée n'empêche pas qu'on ne

fasse toujours aux douanes de fausses déclarations, tant sur la quantité que sur la valeur intrinsèque de la soie. Les marchandises exportées ne contre-balançant point celles que l'on importe, comme on le verra plus bas, et la soie coûtant un peu moins lorsqu'on la paie en espèces, il en résulte naturellement que notre numéraire sort du pays pour n'y plus rentrer. Ce n'est point exagérer que d'évaluer à plus d'un million de roubles la perte annuelle des ducats qui passent secrètement en Perse; et cette somme est beaucoup plus considérable, si l'on y joint les frais des pêcheries affermées. Il est donc bien à desirer que les Arméniens, les Géorgiens ou Gruses établis à Astracan et près du Terek, où ils s'occupent de l'éducation des vers à soie, puissent multiplier encore plus cette précieuse branche de commerce. On devrait les encourager par des primes annuelles, et les soutenir par tous les moyens possibles. L'avantage que l'empire pourrait retirer de leur industrie, compenserait bien toutes ces avances : l'émigration des Géorgiens pour nos contrées serait très-forte, si la couronne leur y distribuait de bonnes terres, sur-tout en Tauride, et les y soutenait dans les premiers temps. Nos provinces méridionales se trouveraient ainsi peuplées d'hom-

mes actifs et paisibles qui propageraient la culture de la vigne et l'éducation des vers à soie.

L'importation de la garance, et des cotons bruts et filés n'est pas moins ruineuse que celle de la soie pour la Russie. Comme ces objets paient vingt-cinq pour cent de droits d'entrée, les registres de perception sont encore moins exacts. Il ne devrait entrer annuellement en Russie, d'après le relevé des douanes, que trois à six mille pouds de coton filé, et mille à peu près de coton brut ; [1] mais tous les gros négocians d'Astracan savent très-bien que l'importation annuelle de cet article monte à plus de vingt mille pouds, dont un huitième

---

[1] Les registres de péage déclarent pour l'année 1789 : en coton filé, cinq mille quatre-vingt-quinze pouds ; brut, mille cent soixante-quatorze. — Année 1790 : coton filé, cinq mille cinq cent neuf pouds ; brut, deux mille sept cents. — Année 1791 : coton filé, trois mille cinq cent quatre-vingt-un pouds ; brut, mille trois cent deux. — Année 1792 : coton filé, six mille deux cent cinquante-sept pouds ; brut, quatre cent soixante-quatorze. — Année 1793, coton de Perse, filé, huit cent six pouds ; brut, quatre. De la Bulgarie, par Mankischlak : coton filé, deux mille trois cent quarante-un ; brut, deux cent dix. Du Chivan, avec les caravanes, par Gjurjef, trente-six pouds.

de coton brut est tiré de Bucharie et du Masanderan. La plus grande partie nous arrive toute filée de la Bucharie, par les bâtimens qui vont au printemps à Mankischlak. Nous perdons encore la main-d'œuvre de la filature, le prix du coton filé étant à celui du coton brut dans le rapport de trente-cinq à onze. Aussi doit-on de grands éloges à la colonie de Sarepta, qui la première a tiré beaucoup de coton brut pour le faire filer par les colons allemands.

Cette entreprise procure une ressource de plus aux femmes de ces colonies, excite l'industrie, et diminue l'exportation du numéraire. Les colons filent de préférence le coton de Masanderan, jaune à la vérité, mais plus doux et plus moelleux, qu'ils achètent treize roubles le poud. Celui qu'on tire tout filé de Bochara, coûte, suivant la finesse et la qualité, de trente à soixante roubles le poud. Les femmes des Nogais filent tous les ans à Astracan près d'une centaine de pouds de coton plus fin et bien tordu, qui se paie de quatre-vingts à cent cinquante roubles le poud. Parmi les cotons filés de Bucharie, il s'en trouve quelquefois une espèce de couleur blond ou châtain, dont on fabrique les nanquins non teints, et qui produit un effet très-agréable sur

les mousselines brodées. Plusieurs personnes m'ont assuré que l'arbuste qui porte ce coton avait une fleur bleue.

On pourrait croire qu'il n'entre annuellement en Russie que quatre à sept mille pouds[1] de garance, si l'on voulait s'en rapporter aux registres; mais tous les négocians de bonne foi conviennent que du côté de la mer seulement il en vient, année commune, de dix à quinze mille pouds, sans compter dix mille autres qui prennent la route de Kislar, et dont le prix varie de onze à quatorze roubles, suivant la qualité. On m'a même assuré qu'en 1793 il était entré par mer à Astracan cinq cargaisons de garance de cinq mille pouds chacune, ce qui doit faire présumer l'importation plus considérable encore cette année

[1] D'après les registres de perception, il est entré en Russie : Année 1789, trois mille neuf cent soixante-deux pouds de garance; année 1790, six mille quatre cent soixante-deux; année 1791, quatre mille neuf cent quatre-vingt-douze; année 1792, sept mille cinq cent cinquante-neuf; année 1793, six mille sept cent soixante-neuf. — Ceux du péage de Kislar, établi pour la perception des droits sur les marchandises importées, indiquent l'entrée de deux mille huit cent soixante-huit pouds de garance; ce qui prouve qu'il en arrive encore une plus grande quantité par cette voie.

que les précédentes. — Ce qu'il y a de bien certain, c'est que le coton et la garance contribuent beaucoup à ruiner le commerce d'Astracan. Que l'on joigne maintenant à l'importation de ces objets celle de plus de huit mille pouds de coton brut par les ports de la mer Baltique, la sortie de plus d'un million et demi de roubles pour les cotons tissus qui nous arrivent de l'étranger par cette mer, et près de la moitié de cette somme en marchandises échangées avec les Chinois ou Buchares dans les marchés de Sibérie, on verra de quelle importance il serait de propager la culture des cotonniers, sur-tout près du Terek et dans la Tauride, où ces arbres prospèrent, et de perfectionner les différentes fabriques de coton en Russie.

Outre ces trois gros articles d'importation du commerce d'Astracan, il en est encore un autre plus indispensable, savoir, la noix de galle, dont nous recevons annuellement au-delà de trois mille pouds, et qui coûte, au plus bas prix, douze roubles le poud. Nos chênes produisent rarement cette coque, parce que nous avons peu de forêts dans les provinces tempérées du midi. On pourrait bien en recueillir dans la Tauride et dans les contrées inférieures du Volga; mais la quantité ne serait

pas, à beaucoup près, suffisante pour subvenir aux besoins de nos tanneurs et teinturiers. Nous serons donc obligés d'en importer jusqu'à ce que nous puissions la remplacer par une production indigène aussi bonne pour la teinture en noir. Peut-être les Andromèdes, (en russe Bolotniki) si communes dans les parties marécageuses du nord, et si propres à la teinture noire des soieries, pourraient-elles diminuer beaucoup par la suite l'importation de cet article, lorsqu'elles seront plus répandues dans le commerce.

On peut encore évaluer, sans exagération, les autres objets de fabriques de Perse, et de marchandises mêlées, à cent mille roubles. Il faut même convenir que toutes les étoffes de la Perse en soie, mi-soie et coton sont beaucoup plus durables, plus belles et mieux tissues que celles de la Turquie, et qu'on se les procure au plus bas prix, si l'on excepte le peu d'étoffes des Indes que nous recevons par la voie de la Perse, telles que les fines étoffes (kalenkor) et celles de coton non teint (maderpok). Les plus belles qui se fabriquent dans ce royaume sont les kutni et aladshi, rayées en soie et mi-soie; les isarbati et dibi brochées en or, d'autres désignées par les noms de kanawait, kitai et muschojari, en soie; enfin les burmets;

basmi, basi, aladshi et autres étoffes de coton, sont les meilleures et les plus en vogue. Nous tirons aussi à très-bas prix de la Perse et de la Bucharie des étoffes de coton beaucoup plus communes pour les gens du peuple. Mais nous ne recevons qu'un petit nombre de ces schawls si fins et si riches de laine de toutes couleurs, dont les femmes européennes font tant de cas, et que l'on porte en Perse autour de la tête ou bien en ceinture. Ils se tirent du Kyschmir ou Kaschmir dans le Thibet, et coûtent beaucoup moins cher par la voie de Perse que de la troisième main par la Turquie. M. Alexandre Agathi, directeur des écoles d'Astracan, qui a voyagé dans le Kaschmir, m'a assuré que les schawls colorés, ainsi que les blancs, sont tissus avec le poil de chèvre le plus fin et le mieux cardé, et de la laine soyeuse des moutons de Kermann et de Kyschmir, dont la blancheur éclatante surpasse de beaucoup celle de la plus belle soie. Les schawls rayés de sept couleurs sont, après ceux-ci, les plus estimés.

Tels sont les principaux articles qui nous viennent de Perse. On en tire encore quelques peaux de loutre et autres pelleteries, des peaux d'agneau, dont la plupart viennent de la Bucharie, un peu de galbanum, de gomme ammoniaque, de safran, et d'assa-fétida, qui

coûte trois à sept roubles le poud; de grosses noix à près d'un rouble le millier, quelques confitures et fruits secs, comme dattes, kysmisch (petits raisins sans pepins) de gros raisins, des pistaches, des amandes, des scheptala (pêches sèches) pruneaux, alitscha (petites prunes) aigres, truffes fraîches et sèches de Baku, des aulx et du riz. Je ne dois cependant pas oublier de faire mention des turquoises orientales dont les marchands de Perse apportent quelquefois à Astracan d'assez grandes quantités, et qu'ils vendent à bas prix : elles sont la plupart montées en étain, mais rarement d'une grosseur considérable, ou sans quelque défaut. J'ai payé deux cent cinquante roubles une seule turquoise de forme conique très-aplatie, et de plus d'un pouce de diamètre. Elle eût été d'une grande valeur, sans une légère tache auprès du bord. Les Indiens d'Astracan vendent aussi quelquefois des émeraudes et des rubis à bon compte.

Nos objets d'exportation en Perse sont loin de compenser ceux que nous tirons de ce pays, et parmi ces articles même, il en est beaucoup que nous devons recevoir de l'étranger, et qui ne peuvent entrer dans la balance, tels que la cochenille. Il sort annuellement d'Astracan mille pouds, à trois

cents roubles par poud, de cette matière si précieuse pour la teinture. Le seul négociant arménien Nikita Kolustof en a même exporté dans une année jusqu'à huit cents pouds. L'indigo faisait autrefois un objet important de spéculation commerciale; mais depuis que les despotes d'Awganie sont en paisible possession du Kyschmir, Multan et autres provinces indiennes, celui qui passe en abondance de Lahor en Perse, et de là jusqu'à Astracan, revient, dans cette ville, à soixante et quatre-vingts roubles le poud. Les teinturiers les plus éclairés le préfèrent à celui de la meilleure qualité d'Amérique, quoiqu'il ait une moins belle apparence, et ressemble plutôt à l'indigo commun. Ils prétendent qu'il donne un aussi beau teint que le premier, et même une couleur beaucoup plus intense lorsqu'il a séjourné long-temps dans la cuve. — Les velours, satins et draps, peluches, les toiles de diverses sortes, sont ensuite les objets étrangers du plus grand rapport. L'exportation des draps peut s'évaluer à cent cinquante mille roubles, celle des velours à quinze ou vingt mille, et celle des autres articles réunis à quarante mille. L'ensemble des autres articles ne forme point la valeur de plus de quarante mille roubles. Peut-être entre-t-il pour dix

à quinze mille roubles de nos cuirs dans cette balance. On peut évaluer à plus de vingt mille les sucres de plusieurs espèces. Nous retirons encore moins de nos étoffes d'or, camelots, taffetas, des papiers, miroirs, petite quincaillerie, fers ouvrés, cuivre, épices, etc. Les fers coulés et les fers en barres seroient un très-bon article, puisqu'ils proviennent de nos mines; mais le czar de Géorgie Héraclée obtint, en 1789, pour son facteur arménien Tarumof, l'autorisation d'exporter pendant quatre années consécutives quarante mille pouds de fer sans payer de droits; il en résulte que les autres négocians ne peuvent plus soutenir la concurrence, ni vendre avec avantage leurs fers, dont les droits de sortie sont de soixante copecs par poud.

On a vu par tout ce qui précède combien le commerce d'exportation avec la Perse nous est défavorable; il serait donc bien intéressant de rechercher les moyens propres à le rendre moins onéreux à l'empire, s'il n'est pas possible de faire pencher la balance en notre faveur. Je crois que l'on pourrait y parvenir en faisant, au profit du commerce, le léger sacrifice de la taxe d'exportation qui ne s'élève guère annuellement au-dessus de dix mille roubles, pour faire jouir les marchan-

dises du pays des mêmes droits d'exemption accordés à toutes celles de l'étranger que la Russie fait passer en Perse; mais ce sacrifice ne serait point encore suffisant, si l'on n'étendait pas cette franchise au commerce du fer, en supprimant toute espèce de monopole semblable à celui dont j'ai déjà fait mention. Nous sommes en concurrence avec les factoreries anglaises et françaises pour livrer, à très-bas prix, aux Persans les marchandises européennes dont ils ont besoin; le transport par terre de ces marchandises, que l'on envoie d'abord à Alep, est très-coûteux; en revanche, le peu de droits qu'elles acquittent n'est que de trois pour cent à Smyrne, et de dix à Erzerum. Le négociant russe, outre les frais de transport, doit payer, en sus, plus de vingt-cinq pour cent sur toutes les marchandises étrangères importées en Russie, qui font la majeure partie de son commerce d'exportation. Pour qu'il pût rivaliser avec les autres nations européennes, qui tirent en échange les plus belles soies de la Perse, ou bien attirer à lui cette branche de commerce, en vendant les mêmes objets à plus bas prix; il faudrait, en dédommagement, l'exempter des droits perçus dans les ports de la mer Baltique, comme le fait elle-même l'Angle-

terre en plusieurs circonstances. Il serait alors en état de délivrer les marchandises étrangères à meilleur compte à la Perse, et de concentrer insensiblement tout le commerce des soieries à Astracan. — Avantage d'autant plus grand que les Anglais tirent leurs plus belles soies de ce royaume, et qu'ils seraient alors obligés de les recevoir de nous.

Mais on ne peut guère se flatter que des négocians de tant de nations différentes, réunis à Astracan, voulussent concourir au même but, dans un commerce libre, et qu'ils fissent de bonne foi le sacrifice momentané de leurs intérêts personnels à celui du commerce en masse. Ils profiteraient de la remise des droits, pour leur propre compte, sans s'inquiéter de ceux que l'empire devrait, par la suite, retirer de cette condescendance. Pour obvier à cet inconvénient, il faudrait donc accorder exclusivement cette branche de commerce à une compagnie privilégiée, sous la direction de négocians probes et éclairés, qui ne dépendissent que de la chambre commerciale. On pourrait prélever les fonds nécessaires en actions et demi-actions, pour mettre les petits marchands à portée d'y prendre part, et l'on choisirait parmi les plus forts actionnaires les directeurs annuels sus-

ceptibles d'être changés ou réélus, suivant les circonstances. Cette compagnie, à laquelle les négocians étrangers seraient admis, ne pourrait point exporter d'Astracan les marchandises arrivées dans cet entrepôt, mais seulement les y faire vendre à l'enchère ; elle devrait rendre tous les ans aux intéressés un compte exact de son administration ainsi que du cours des affaires, et partager les bénéfices. Mais il faudrait la protéger contre toute espèce de vexations, sur le territoire russe, ou dans l'étranger, et défendre, sous des peines sévères, à tous les bateliers, fréteurs de bâtimens de la couronne, et autres, de porter la moindre atteinte à son commerce. On pourrait encore permettre à cette compagnie d'amener, à ses frais, des émigrans laborieux de Perse, pour les établir dans les environs d'Astracan, sur les bords du Terek et dans les îles désertes de la mer Caspienne, où ils seraient occupés à l'éducation des vers à soie, à la culture de la garance et autres plantes utiles. Rien n'empêcherait de prendre possession de l'île de Ronas, où peut-être il serait possible de faire prospérer la canne à sucre du Masanderan et l'indigotier de Lahor. Si cette compagnie prenait un jour assez de consistance, on

pourrait joindre à ses priviléges la permission d'étendre son commerce jusque dans les Indes, le Kyschmir et le Thibet, par le moyen des caravanes. Nous recevrions alors de la première main cette laine si fine, si précieuse, si chère de Kermann et Kyschmir, la rhubarbe et le musc du Thibet, toutes les etoffes des Indes, les pierreries, les épiceries et l'indigo, dont nous pourrions échanger une partie avec la Perse. La Russie vendrait alors avec avantage sa cochenille jusqu'au fond des Indes. La même compagnie aurait d'autant moins besoin d'exporter du numéraire, dont il est actuellement impossible d'empêcher la sortie par contrebande, que ses franchises la mettraient en état de le remplacer par des échanges beaucoup plus avantageux, et qu'elle achèterait à meilleur compte, en gros, les soies et la garance. La même société pourrait encore entreprendre avec beaucoup de succès l'exportation de la soude, qu'elle retirerait en grand des cendres d'une quantité prodigieuse de plantes salines qui croissent sur les vastes steppes des bords de la mer Caspienne, sur-tout en la transportant à Asof, pour la répandre dans le commerce maritime par la voie la plus courte. J'ai plusieurs fois recommandé l'encouragement de cette

branche de commerce, et j'ai publié le premier, dans les derniers Mémoires de la Société Libre et Économique de Pétersbourg, des instructions qui sont à la portée de l'homme le plus ordinaire, pour reconnaître, à la vue, ainsi que par de simples essais, et par la nature plus ou moins fusibles des cendres, les plantes qui fournissent la plus grande quantité de meilleure soude.

Marine.

La marine de la mer Caspienne est actuellement composée de deux frégates de douze canons, deux chaloupes et un bâtiment de transport, qui appartiennent à l'amirauté; de cinquante-cinq vaisseaux marchands, au compte de quelques négocians, savoir : un huker, un bâtiment de transport, cinq galiotes d'à peu près trente lastes ou soixante tonneaux, quarante-huit skoutes de vingt à soixante et quatre-vingts tonneaux; plus une de cent-vingt. On compte encore cent-trente-huit rosschiwes ou bateaux plats, qui servent à la pêche de l'esturgeon et du chien de mer, (robbe) ainsi qu'au commerce de Mankischlak [1] avec les Truchmènes et les

[1] Cette escadre a été considérablement renforcée pendant la dernière guerre avec la Perse.

Buchares. Si le commerce de cette mer vient un jour à fleurir, il sera nécessaire d'augmenter le nombre de ces bâtimens, dont la construction sera moins coûteuse dans le Kasan.

Manière employée dans l'Orient pour teindre le coton en rouge.

Je profitai de mon séjour à Astracan pour prendre de nouvelles informations sur les procédés de teinture du beau rouge d'Andrinople. Un de mes amis, qui avait placé des fonds dans une fabrique de ce genre, m'a communiqué, sur cet objet, les détails les plus exacts. Je vais les rapporter, pour servir de supplément à la description que j'ai publiée dans le Journal de Pétersbourg, et dans les *Nordische Beytræge*, (Nouvelles du Nord) la première qui ait paru sur les manipulations de cet état, jusqu'alors tenues secrettes.

On fait subir, le samedi, quelques préparations préliminaires au coton filé; on le plonge alors, pour la première fois, dans de la graisse de poisson, que l'on fait mousser avec une dissolution de soude, (kalakar). On le laisse entassé dans ce bain, où il s'échauffe sensiblement jusqu'au lundi suivant.

Le lundi, le coton est lavé, séché, replongé dans cette émulsion grasse, puis suspendu à l'air, si la pluie n'y porte point obstacle. La même opération est répétée le mardi, pour la troisième fois. Les quatre jours suivans on le lessive autant de fois dans une dissolution pure et simple de kalakar.

On lui donne ensuite la première teinte de vert d'olive avec des feuilles de fustet [1] (belgo). On fait bouillir dans de grandes chaudières, qui peuvent contenir de quarante à quarante-trois eimers d'eau, (*en russe* wedro) trois pouds, trente livres de ces feuilles, pour teindre dix pouds de coton, ce qui revient à quinze livres par poud de coton. On passe la décoction par des tamis, et puis on la remet dans les chaudières, après les avoir bien nettoyées; on y fait dissoudre un poud d'alun. On plonge ensuite dans ce bain bouillant le coton placé par écheveaux dans de petits pots ou soucoupes. On le suspend pour le faire sécher. On le relave, et puis on le fait encore sécher. Le coton est alors suffisamment préparé pour la teinture en rouge. Pour préparer ce bain, on prend un poud de racines de garance moulues, par poud de coton, ou même un peu

---

[1] *Rhus cotinus.*

moins, quand elle est de la meilleure qualité; on la pétrit dans un demi-eimer de sang, avec lequel on la fait bien bouillir dans chaque chaudière. On plonge alors le coton dans la couleur cuite dont on entretient l'ébullition. Lorsque le coton est bien pénétré de parties colorantes, on le fait sécher, on le met ensuite dans des pots remplis de lessive légèrement alkaline, sous laquelle il reste plongé, et que l'on fait aussi légèrement bouillir; la liqueur qui s'échappe par une rigole est continuellement remplacée par une nouvelle dissolution de soude.

On fait enfin dégorger et sécher le fil de coton, qui se trouve alors parfaitement teint. Cette série d'opérations dure communément vingt-un jours. On dit que les Turcs, pour donner au coton une couleur plus éclatante et plus de poids, finissent par le plonger de nouveau dans une émulsion d'huile, et le laisser sécher sous une presse. Ils font d'ailleurs usage d'huile d'olive, au lieu de graisse de poisson. En général, toute huile ou graisse fluide qui mousse parfaitement avec la kalakar ou dissolution de soude, est également propre à cette teinture.

Le prix des matières de cette riche couleur varie suivant les frais de transport ou

des circonstances. L'établissement et l'entretien d'une pareille fabrique exige de gros capitaux. La garance [1] que l'on tire de la Perse et des environs du Terek, et dont on choisit de préférence les petites racines, revient, moulue, de onze à quatorze roubles le poud, suivant la qualité. On compte un poud de garance par poud de fil de coton. Les feuilles de fustet [2] (belgo) que l'on reçoit de Kislar, grossièrement broyées, avec les tiges, dans des sacs de jonc, coûtent de quatre-vingts à cent copecs, ou un rouble le poud. Le coton ne prendrait dans le bain de garance qu'une teinte rouge pâle et très-fugitive, si l'on n'avait pas soin de le faire bouillir auparavant avec ces feuilles ou bien avec la noix de galle, que l'on employait autrefois. Il faut quinze livres de fustet par poud de coton. — On tire aussi de Kislar la bonne soude kalakar, dont le prix varie de trente à cent copecs par poud : la meilleure, sèche et dure comme la pierre, ne coûte présentement que trente copecs. Le charbon se précipite lorsqu'on la fait dissoudre; on filtre et décante pour obtenir la dissolution parfaitement claire, et puis on

---

[1] *Rubia tinctorum.* — [2] *Rhus cotinus.*

jette le résidu. Il entre communément un poud de kalakar dans une cuve de quarante eimers d'eau.

Le poud de coton filé se paie vingt-cinq à vingt-six roubles au teinturier, qui doit remettre cinq ou six livres de plus par poud, pour compenser l'augmentation de poids que le coton acquiert à la teinture.

On compte par poud de coton quatre livres d'alun, quinze livres de fustet, cinquante-huit livres de graisse de poisson, un poud de kalakar et autant de garance. Deux chaudières, qui servent à faire bouillir sur le même fourneau les bains de fustet et de garance, peuvent suffire, avec quatre grands pots à kalakar, pour teindre, dans une année, cinq cents pouds de coton, quoiqu'on soit obligé de suspendre les travaux en hiver et dans les temps pluvieux.

Vignobles de Tscherepacha.

La culture de la vigne, introduite à Astracan sous l'empereur *Pierre le Grand*, fait tous les jours des progrès, quoique le sol en général n'y soit pas très-favorable. On ne se contente plus aujourd'hui d'en transporter, comme autrefois, le raisin dans des caisses particulières suspendues à des chaînes ou bien

emballés dans de petits tonneaux avec du millet, pour le vendre avantageusement à la cour ou dans les capitales; mais on en recueille assez pour faire du vin. Les anciens vignobles de la couronne, vendus à l'enchère, sont aujourd'hui beaucoup mieux cultivés. Nikita Afanassiewitsch Beketof, ci-devant gouverneur, et depuis sénateur, a fait planter un superbe vignoble. J'allai, le 21 août, avec le gouverneur actuel, M. le général major Skarshinsky, visiter ce nouvel établissement dans l'île de Tscherepacha. Nous côtoyâmes le Kutum, bras du Volga, qui s'en détache près d'Astracan, et sur lequel on a construit un pont. Cette île, agrandie par le desséchement de plusieurs terrains entourés de digues, est couverte de coteaux assez élevés, qui forment un agréable paysage. Il reste encore une baie marécageuse, qui communique avec le Bolda. Le propriétaire profita, pour faire construire ces digues à peu de frais, de la détention des Turcs, prisonniers dans l'avant-dernière guerre, et transportés sur les bords du Volga. Il conquit, par ce moyen, sur les eaux près de huit cents dessatines de bonnes terres, et doubla le territoire de son île. Il y a deux villages, Natschalowo ou Beketofka et Tunia, qui peuvent

ensemble contenir une population de deux cents mâles occupés aux travaux du seigneur. Près du premier de ces villages est situé la maison seigneuriale, bâtie en briques, et sur la colline la plus élevée une petite église fort jolie, sous laquelle le propriétaire a fait construire une voûte ou tombeau de famille. On voit au nord de cette église, et sur une terrasse de la colline, sa maison de plaisance, au milieu de laquelle est une grande salle qui reçoit le jour par le haut. Une grande muraille, flanquée de deux tours, qui part du sud, et rejoint l'église en remontant, règne le long de belles et vastes caves voûtées, dont son ombre entretient la fraîcheur. Il y avait alors plus de quatorze mille eimers de vin du crû, prêts à vendre, et renfermés dans des foudres. Le plus vieux, que le propriétaire consomme, est fait avec des raisins de Hongrie; il doit être de 1772, et ressemble assez au bon vin de France; il est cependant facile d'appercevoir que ce vin n'a pu se conserver aussi long-temps que par un heureux mélange d'alcohol. Le vin de seconde qualité date de 1774; il est fait de raisins sans pepins, appelés kischmisch. Les vins les plus vieux, mis en vente, sont de 1780; les plus nouveaux ont au moins trois ans.

Celui de 1786 coûte quatre roubles l'eimer de Russie ;[1] celui de 1784, exprimé de kischmisch, assez semblable au vin de Grave, trois roubles et demi; les plus nouveaux, deux et demi. On presse annuellement ici quatre à cinq mille eimers de vin, et l'on remplit toujours les plus vieux tonneaux avec les vins de l'année suivante. Le bâtiment du pressoir est en bois.

On voit, à l'ouest de la maison, derrière l'église, un joli petit jardin fruitier, avec des plants de vignes dont on mange le raisin. Un moulin à pompes fait remonter dans plusieurs réservoirs les eaux qui servent à l'arrosement. Il y en a un autre pourvu d'une roue horizontale à voiles, mais qui n'est d'aucun usage.

Les anciens et nouveaux grands vignobles sont situés au sud du jardin précédent, sur deux coteaux qui se prolongent parallèlement de l'est à l'ouest, et dans une belle exposition au midi. L'ancien vignoble, le plus méridional, dont les plants sont très-rapprochés, promettait la plus belle vendange, et les ceps étaient surchargés et très-vigoureux; ils portaient alors une quantité prodigieuse de raisins.

---

[1] De dix quartes.

Quelques grappes, de l'espèce à pellicule épaisse, avaient près de trois empans de long, et celles de kischmisch deux empans. Ce vignoble est pourvu de trois moulins, qui servent à l'arroser. Celui du milieu, dont les fondemens sont en pierre, élève les eaux jusqu'à la partie supérieure. Le nouveau vignoble, situé sur la pente méridionale de l'autre colline, est un peu plus élevé; il est aussi pourvu de quatre moulins à pompes; mais les plants, trop espacés, languissent, et n'ont pas encore pu le recouvrir depuis sept ans. Ces ceps portaient peu de raisins; la feuille était grillée par la chaleur, à l'exception d'un quartier que l'on avait bien fumé pour faire un essai. La mauvaise habitude de planter les ceps à trop de distance, comme le pratiquent la plupart de ceux qui s'occupent de la culture de la vigne à Astracan, paraît être beaucoup moins favorable à la prospérité des vignobles de ce pays, qu'une plantation plus serrée, qui recouvre bientôt le sol, l'ombrage, et n'exige plus autant d'eau. L'ancien vignoble peut avoir quatre-vingts à quatre-vingt-dix mille toises carrées; le nouveau soixante mille. — On taille la vigne du premier en espaliers, qui forment des allées couvertes ou demi couvertes, et celle de l'autre en forme de

parasol ou de champignon. On trouve ici toutes les espèces de raisins du pays. Les plus nombreuses sont celles de raisins de Hongrie, ceux à pellicule fine et le kischmisch ; ce sont en effet les meilleurs et les plus faciles à pressurer. — Le fond qui sépare les deux vignobles était autrefois planté d'arbres ; mais depuis que les eaux élevées dans les réservoirs ont entraîné beaucoup de parties salines du terrain supérieur, tous les arbres ont péri, et l'on n'y voit plus que des zygophilles, plusieurs espèces de soude, des roseaux dans les bas-fonds plus humides, et une espèce de statice[1] dont on fait des balais à Astracan.

Le propriétaire a fait encore une plantation de mûriers dans son île, et retire jusqu'à quinze et vingt livres de soie des vers que leur feuillage peut nourrir.

Tous ces établissemens sont cultivés, sous la direction de trois vignerons, par des paysans serfs qui reçoivent annuellement douze roubles de solde, et trois sacs ou pouds de farine.

Le sol désert et salin de Tscherepacha

---

[1] *Statice scoparia.*

produit des tamariscs,[1] beaucoup de zygophilles,[2] d'anabases,[3] de soude[4] de toute espèce, d'arguses,[5] de luzernes,[6] de choins,[7] et d'asperges.[8] Les gerboises ou lièvres sauteurs[9] dévastent les jardins fruitiers, les champs de pastèques, et peuplent d'autant plus qu'ils ne sont inquiétés par aucun animal carnivore. Les faisans que l'on y a transportés s'y sont aussi très-multipliés. Les paysans cultivent les champs de pastèques, et vendent les fruits, à Astracan, avec un bénéfice considérable. Ils récoltent aussi de la moutarde blanche, soit pour la vendre, soit pour en exprimer l'huile. — Ils tirent les échalas de leurs vignobles des environs de Zarizyn, et le sarment leur sert de bois de chauffage.

Culture de la vigne à Astracan.

Je crois à propos de donner une idée générale de la culture des vignobles d'Astracan. On pourra la comparer avec les méthodes en usage dans les autres pays. C'est à un religieux autrichien, suivant Olearius dans son Voyage de Perse, que l'on doit la pre-

---

[1] *Tamarix.* — [2] *Zygophillum.* — [3] *Anabasis.* — [4] *Salsolæ.* — [5] *Messerschmidia.* — [6] *Medicago sativa.* — [7] *Schœnus aculeatus.* — [8] *Asparagus verticillatus.* — [9] *Mus jaculus.*

mière idée de ces plantations. Ce moine éleva, sous le règne du czar Iwan Wassiliewitsch, quelques ceps de vigne qu'il fit venir, à son propre compte, de la Perse. Les succès de son entreprise déterminèrent le czar, en 1613, à donner des ordres pour planter le premier vignoble de la couronne. Pierre le Grand, à qui rien n'échappait de ce qui peut contribuer à la prospérité d'un empire, y rassembla d'habiles vignerons et des tonneliers, que l'on paya bien, pour entretenir et propager la culture de la vigne; mais ces établissemens ne commencèrent à prospérer que vers l'année 1752, où le major hongrois Parobitsch fut chargé de la direction de ces vignobles. Cet homme, plein de zèle et de connaissances, fit beaucoup d'essais, pendant quinze ans, pour trouver la manière la plus convenable d'y cultiver la vigne. C'est à ses soins et à sa constance que la couronne est redevable de l'accroissement et de la prospérité de ses vignobles. C'est encore à lui que l'on doit les meilleures espèces de vins de Perse, de Hongrie et d'autres pays. Il réveilla, par son exemple et par l'appât du gain, l'industrie de plusieurs particuliers qui firent aussi des magasins de vin. On compte aujourd'hui plus de cent familles qui vivent de ce commerce.

Les jardins vignobles d'Astracan sont en général placés sur les bords des bras du fleuve, qui coupent la ville ou l'entourent, afin de pouvoir les arroser plus facilement dans un climat où les pluies sont si rares. On a construit à la manière orientale des machines nommées tschigiri, pour élever les eaux. Elles sont ordinairement mises en jeu par le vent, et coûtent assez cher. Les coteaux (bugry) des îles et de la steppe se dirigent presque tous de l'est à l'ouest; les vignobles ont une belle exposition au midi. Les ceps sont plantés dans des tranchées ou canaux parallèles (borosdi) profonds de cinq quarts d'arschine, et larges d'une arschine et demie. Ces canaux servent l'été à retenir l'eau des arrosemens, et l'hiver à garantir les plants de la rigueur du froid. Ils ont encore entre eux des communications par des tranchées latérales, (progonny) dans lesquelles on place des rigoles en bois pour conduire l'eau d'un canal à l'autre. On appelle osmucha (en tartare salmak) un certain nombre de ces canaux pris ensemble, comme l'on désigne ici sous le nom d'uwalik la levée de terre comprise entre deux tranchées. Le nom d'osmucha signifie proprement huit canaux; mais on ne prend pas ce mot à la lettre. Les ceps y sont plantés à des distances plus ou moins grandes.

A peine y a-t-il un intervalle d'une arschine entre deux ceps, tant ils sont rapprochés les uns des autres dans tous les anciens vignobles; mais on a laissé l'intervalle de deux à trois arschines, ou d'une toise entre chaque pied dans les nouvelles plantations. On taille la vigne en allées de la hauteur de trois à quatre arschines, et dans les vieux vignobles en simples espaliers, tandis que les nouveaux en forment de doubles des deux côtés du canal. Quelques propriétaires font aussi des allées couvertes et des treilles. L'ancienne méthode s'appelle posadka sploschnaja, (plantation touffue) et la nouvelle posadka schatrowaja, (plantation en treilles). La dernière donne, à la vérité, plus d'air ou de jour au raisin, et plus d'espace aux racines; mais elle exige plus d'eau, et nuit aux progrès de la vigne jusqu'à ce que les racines soient assez fortes.

Le nombre des diverses espèces de raisins que l'on cultive à Astracan est très-considérable, et mérite une description détaillée.

On nomme kischmisch, ou le raisin sans pepins, la première sorte, probablement originaire des bords du golfe persique, et, sans contredit, la meilleure de toutes. Il y en a deux variétés; l'une à grains ronds, l'autre à grains oblongs, toutes les deux blanches; la

première un peu verdâtre, la seconde jaunâtre à l'époque de la maturité. Les ceps qui produisent ces deux variétés ont la même feuille, mais celle du kischmisch à grains ronds reste verte jusqu'à sa chute. Ils portent tous de grosses grappes, dont les grains peu serrés sont petits, doux, et recouverts d'une pellicule mince; ce qui les rend moins propres au transport, et meilleurs pour la cuve. Il y a bien quelques traces de pepins dans ces grains, mais ils sont si petits et si serrés contre le pédicule, qu'on ne les sent point en mangeant le fruit. Ces kischmisch sont les plus précoces de tous les autres raisins; ils mûrissent vers la fin de juillet ou le commencement d'août, et l'on en retire de très-bon vin, ainsi que du raisin de Hongrie.

La seconde sorte de raisin s'appelle skorospeloi (la précoce). Elle porte un grain blanc, rond, à pellicule fine, qui mûrit à la même époque que le kischmisch. Ce raisin, d'un goût très-délicat, ne sert que pour la table.

La troisième sorte est le raisin de Hongrie. Il y en a de blanc et de noir. Le premier se trouve dans tous les jardins; le second est très-rare. Ils sont l'un et l'autre extrêmement doux, à grains ronds, et mûrissent au mois d'août. Leur pellicule très-fine est sujette alors

à se crever, et laisse échapper le jus. Cette raison qui les empêche d'être exportés, les rend plus propres à faire du bon vin. Aussi les consacre-t-on presque tous à cet usage. Les intervalles des nœuds du sarment sont très-rapprochés; le dessous de la feuille est d'un blanc laineux.

La quatrième, ou le tolstokoroi, (raisin à peau épaisse) a de grosses grappes, des grains ronds, blancs, et recouverts d'une peau très-épaisse, qui donne à ce raisin l'avantage de se conserver long-temps, et de pouvoir se transporter. Cette espèce mûrit au mois d'août. Elle est très-commune dans tous les vignobles. On en fait aussi du vin.

La cinquième sorte est le long blanc, (bjeloi dolgoi) ainsi nommé d'après sa forme. Ce raisin, assez savoureux, mais peu commun, est réservé pour la table.

La sixième sorte, ou le raisin noir commun, porte des grains ronds assez gros, qui commencent à mûrir au mois d'août. Ce raisin a l'avantage de se conserver sur le cep jusqu'en octobre.

La septième, désignée sous le nom de raisin gras, (shirnoi) a le grain rond, d'un blanc bleuâtre, la peau fine, et pleine d'un jus épais et visqueux. Il ne se conserve pas long-temps

sur le cep, et s'ouvre dès qu'il est mûr, ce qui ne permet pas de l'exporter. Le cep de ce raisin diffère de tous les autres, en ce qu'il pousse de plus gros sarmens.

La huitième, ou la muscadelle, (duschistoi) à fruit rouge et blanc. Ces deux variétés ont un grain rond, à pellicule fine, une saveur douce très-agréable, comme celle du muscat; mais elles ne sont point encore assez communes pour en faire du vin. Le raisin blanc tire un peu sur le jaune en mûrissant, l'autre est d'un rouge vif, velouté de blanc; ils mûrissent au mois d'août.

La neuvième est le kasbine, (kasbinskoi) du nom de la ville de Perse, d'où l'on a fait venir les premiers plants. Il y en a trois variétés, savoir, le bokalnoi ou risch babai, nom tiré de la forme cylindrique et comme étranglée dans le milieu de ses grains blancs très-gros, et souvent longs d'un pouce. La seconde est le kasbin rouge ou safiannoi, dont les grains sont aussi très-gros, de forme ovale et d'un rouge clair. La troisième est le kasbin noir à grains un peu noirs, gros, ovales et bruns noirâtres. Ces raisins sont plus estimés par leur grosseur que pour la délicatesse de leur goût. On ne les cultive que pour la table ou pour les exporter, parce qu'ils ont la peau dure,

et qu'ils peuvent être gardés long-temps. Ces trois variétés mûrissent au mois de septembre. Le pampre de ce raisin est plus grand que celui de toutes les autres sortes.

La dixième est le pis de chèvre, (kosji titki) également tiré de Perse, à grain cylindrique, alongé, un peu pointu, verdâtre, et d'un goût agréable. Cette espèce, très-rare dans les vignobles, mûrit en septembre.

La onzième est le raisin de Constantinople, (zaregradskoi) ainsi nommée du lieu de son origine. Le grain ovale, brun rougeâtre, presque aussi gros qu'une prune, pend à des pédicules très-cassans. Cette sorte très-multipliée dans les vignobles, sert pour la table et pour faire du vin; elle mûrit à la fin de septembre, et n'est pas d'une excellente qualité.

La plus tardive de toutes ces espèces est le raisin d'automne (ossentschak). Le grain est rond, blanc jaunâtre, à pellicule épaisse, d'un goût très-délicat, et l'on en fait le vin blanc ordinaire. On peut aussi conserver ces raisins tout l'hiver, en les suspendant avec leurs branches.

On multiplie toutes ces espèces, à Astracan, soit par les sarmens, soit par les provins ou boutures, comme dans les autres pays; mais la nature maigre du sol, qui n'est presque

entièrement composé que d'argile mêlée de sable, exige toujours de bons engrais pour que la vigne puisse y réussir. Plusieurs essais ont fait reconnaître que le meilleur de tous était le fumier de cheval. On remplit communément de terreau toutes les tranchées où l'on plante la vigne. Ceux qui veulent épargner le fumier, n'en remplissent que les fosses (lunka) larges et profondes de trois empans, pratiquées dans la tranchée même pour la plantation du cep. Cette économie cependant est très-nuisible; car les racines dépérissent bientôt, faute de nourriture, à mesure qu'elles s'étendent. La préparation la plus convenable est de fumer, quelques années auparavant, le sol, comme celui des champs de choux et de pastèques.

La plantation de la vigne ou des provins a lieu communément au printemps, et quelquefois en automne, suivant le temps ou les circonstances. On commence par planter dans les tranchées ou canaux les sarmens très-serrés les uns contre les autres. Ils y séjournent deux ans. On ne laisse alors que la quantité suffisante pour leur donner l'espace convenable, et l'on transplante les autres, ou bien on fait d'abord des trous dans les tranchées à la distance que les ceps doivent occuper, et l'on

y met ensemble cinq à six rejetons. On remplit le fond du canal et des trous de vieux fumier bien consommé. On rejette par-dessus une légère couche de terreau, dans laquelle on place les sarmens, puis une autre couche de fumier qu'on recouvre avec de la terre. On doit laisser quatre nœuds aux plants foibles; trois suffisent à ceux qui sont plus forts. On les couche de biais, de manière qu'un bout touche au bord du canal, et qu'il ne sorte qu'un nœud avec son bourgeon. On a même l'attention de le couvrir de terre meuble, pour le préserver du soleil. Cela fait, on laisse couler l'eau dans les tranchées, et l'on répète cette irrigation dix fois en été. On a soin d'arracher toutes les mauvaises herbes de ces canaux. La pousse des plants est si vigoureuse par cette méthode, que l'on recueille déjà des raisins la troisième année.

On fait les boutures communément en automne, après la vendange. On choisit pour cela les plants de la plus belle venue, de deux ou trois ans. On enfonce les boutures des deux côtés du cep dans la terre fumée, et l'on ne laisse sortir que deux ou trois nœuds. L'été suivant elles ont déjà poussé d'assez fortes racines pour pouvoir être séparées du cep et transplantées. On rajeunit les vieux ceps

en les couvrant tout entiers de terre bien fumée; bientôt les sarmens prennent racine, et poussent de nouveaux pieds, sur-tout si l'on a soin de ne pas en laisser croître plus que l'espace ne le permet. Cette opération se nomme potoplenie (enfouissement). Lorsque les vieux ceps ne sont pas trop affaiblis, on couvre les racines seules d'une terre mélangée de vieux fumier. Ce procédé s'appelle Podsika.

Les différens travaux de la vigne, depuis le printemps jusqu'à l'automne, consistent à découvrir les ceps (rasgrebka), à les lier (podwæska), à les arroser (poliwa), à piocher et sarcler la terre (podboika), à défendre des oiseaux les raisins qui mûrissent, à faire la vendange (reska), à tailler la vigne (obreska), enfin à l'enfouir (sagrebka).

Au printemps, on découvre le bois que l'on avait enterré, depuis la fin de l'automne, pour le garantir de la gelée. Il est essentiel de bien choisir le moment le plus propre à cette première opération, d'où dépend tout le rapport de la vigne. Si l'on découvre les ceps trop tôt, les gelées du matin peuvent nuire aux bourgeons qui se développent; si l'on attend trop tard, les bourgeons poussent sous terre, et courent risque d'être endommagés lorsqu'on

les découvre ou qu'on les lie pour les assujettir aux échalas. Une longue expérience a fait connaître que le temps le plus favorable était vers le 25 de mars. Un homme peut dans sa journée découvrir cinquante ceps.

La ligature des sarmens succède à ce premier travail ; on les attache avec des cordelettes de câble, qui coûtent encore assez cher. Celles d'écorce de tilleul seraient trop faibles pour retenir les ceps, qui tendent à grimper et à s'attacher, sur-tout lorsque les ouragans règnent l'été sur la mer et sur les côtes.

On a soin d'arroser ensuite les vignobles, autant que l'exigent la nature du sol et celle du climat. La pousse des racines près de la surface de la terre, suite naturelle des premiers et longs arrosemens du cep, en rendent, à mon avis, la continuation indispensable. On devrait essayer de planter plus profondément un vignoble, en automne, dans une belle exposition, sur les collines, plus humides et plus sablonneuses, situées à l'ouest du Volga. Il faudrait enfoncer davantage les racines des ceps, et les laisser croître sans aucun arrosement. Je ne doute point que la vigne ne poussât alors des racines plus profondes, et ne rapportât beaucoup sans avoir besoin d'être arrosée, nonobstant les fortes

chaleurs de l'été. — Le vin acquerrait par là plus de bouquet, de force et de feu, que ne peut en avoir celui des raisins actuels, trop nourris d'eau, sur-tout si l'on avait soin de tailler les ceps plus courts; mais les arrosemens font pousser la vigne en bois, par une trop grande surabondance de sève; ce qui force à la tailler plus haute, et occasionne de grandes dépenses en échalas ou bois d'espalier, machines à pompes et frais de culture. Le procédé des Hongrois, qui consiste à ne laisser qu'une grosse souche, avec de minces et courts rameaux, donnerait moins de peine pour enterrer les ceps en hiver, et serait le plus convenable aux vignes privées de ces irrigations artificielles. — Jusqu'à présent il n'y a point de vignobles qui n'ait une ou plusieurs machines à pompes, mues par le vent, par des chevaux ou par des bœufs. Les eaux inondent le sol au moins sept fois, depuis le printemps jusqu'à la mi-juillet, et le rendent très-marécageux. Tous ces arrosemens, et la pousse précoce des ceps enfouis l'hiver, concourent à la prompte maturité du raisin, donnent à la grappe plus de volume et d'apparence, mais ils rendent à coup sûr le vin plus faible. — On ne saurait cependant changer de méthode pour les vignobles déjà

plantés sur des collines très-arides, dont les ceps, habitués à ces inondations, poussent des racines traçantes. Il ne serait plus possible de les priver d'eau, sans nuire au raisin ou même aux pieds.

On sarcle, et l'on arrache avec beaucoup de soin toutes les mauvaises herbes, à l'époque de l'arrosement. On donne ainsi deux façons à la vigne; la première lorsqu'elle est en fleurs, la seconde lorsque le fruit est noué. Les mauvaises herbes les plus communes de ces vignobles, sont une espèce de laitue sauvage,[1] le chanvre,[2] plusieurs espèces de sisymbres,[3] le thlaspi tabouret,[4] que les Arméniens mangent comme légume; deux cressonnettes, la perfoliée et l'apétale,[5] une moutarde[6] qui donne une bonne salade de printemps; le cynanque à feuilles aiguës,[7] le liseron terrestre,[8] le lamion multifide,[9] le glecôme, vulgairement lierre terrestre,[10] l'astragale enflé,[11] quelques soudes, le fabago,[12] l'harmale,[13] une espèce

---

[1] *Lactuca querna.* — [2] *Cannabis.* — [3] *Sisymbrium iris, Lœselii, Sophia, altissimum.* — [4] *Thlaspi bursa pastoris.* — [5] *Lepidium perfoliatum, ruderale.* — [6] *Sinapis rubella.* — [7] *Cynanchum acutum.* — [8] *Convolvulus terrestris.* — [9] *Lamium multifidum.* — [10] *Glecoma.* — [11] *Astragalus physodes.* — [12] *Zygophillum fabago.* — [13] *Peganum harmala.*

de salsifix,[1] la renoncule faucillière,[2] le siliquier à fruits pendans,[3] le panic pied-de-coq,[4] qui s'attache aux habits avec les petits crochets de ses épis, comme le grateron;[5] on l'appelle pour cette raison ljubimaja traba (plante d'amour).

A la mi-juillet, lorsque le raisin commence à mûrir, les vignobles d'Astracan attirent une si grande quantité d'oiseaux, tels que corneilles ordinaires et mantelées, étourneaux, pies et piverts, que l'on est obligé d'y mettre des gardes, pour les préserver de leur voracité, et sur-tout de celle des pies. Ces hommes se placent sur des espèces d'échafauds, (Wyschki) pour mieux observer tout ce qui se passe autour d'eux. Ils épouvantent les oiseaux avec des crecelles; et, si cela ne suffit pas, ils leur jettent des boules de terre dont ils ont fait provision. Il faut sur-tout redoubler d'attention le matin et au coucher du soleil, heures où ces oiseaux sont le plus avides. Il y en a, dans le nombre, de fort petits, de la famille des becs-fins, tels que le motteux,[6] qui se sert de son bec avec une adresse singulière pour vider le grain.

---

[1] *Scorsonera runcinata.* — [2] *Ranunculus falcatus.* — [3] *Hypecoum pendulum.* — [4] *Panicum crus galli.* — [5] *Gallium apparine.* — [6] *Motacilla trochilus.*

On a coutume d'élaguer la vigne, à cette époque, pour procurer au raisin une plus parfaite maturité. Les vendanges commencent à la mi-septembre; on les continue à mesure que les différentes espèces de raisins mûrissent. Quelques particuliers les commencent plus tôt; mais il n'est guère possible de les différer plus long-temps, parce que les raisins, trop aqueux, ne tarderaient pas à tomber, ou à se pourrir sur le cep.

On presse d'abord le vin dans des sacs remplis de vendange, puis on foule le reste, avec les pieds, dans des tines ou cuves. Quelques personnes soumettent encore à la presse le marc du raisin (guschtscha), d'autres s'en dispensent, pour en retirer plus d'eau-de-vie.

On taille la vigne après la vendange, avant d'enfouir les ceps, et cette opération demande autant de connaissances que de jugement. — On étête les vieux pieds qui ne poussent plus que du bois, et qui ne promettent plus de boutons à fruit, et on ne laisse sur les ceps de deux ans qu'autant de rejetons qu'ils peuvent en nourrir. Les bons vignerons coupent aussi les jeunes pousses d'un an au troisième bourgeon, parce que l'expérience a fait voir que le cep ainsi taillé porte plus

long-temps. Les sarmens que l'on se propose de planter sont liés en faisceaux, et enfouis dans des trous pour y passer l'hiver.

On est obligé d'enterrer tous les ceps, parce qu'il tombe ordinairement peu de neige, et que le froid est souvent très-rigoureux (vingt-trois degrés au-dessous de zéro). On les débarrasse de leurs treillages, on les lie ensemble, on les couche dans des sillons, que l'on recouvre d'abord de foin, et puis de terre pour les préserver de la gelée. Ce sont des journaliers qui sont chargés de ces travaux; les gardes, et deux ouvriers qui servent aux pompes, reçoivent annuellement trente à quarante roubles, les autres cinq roubles par mois.

La vigne rapporte encore beaucoup, malgré toutes les dépenses que sa culture occasionne. On distingue, dans le nombre des plus riches propriétaires, MM. de Békétof, Iwan Awramof, les héritiers de Popof, qui ont acheté les plus beaux vignobles de la couronne; Jacob Federof, et Wassili Kaftarasof. Les raisins frais, que l'on transporte à Moscou et à Pétersbourg, le vin, l'eau-de-vie et le vinaigre sont d'un très-grand produit, et compensent largement les frais. On recueille plus de vin blanc que de rouge. M. Jacob

Oftscharkin en fait de rouge, qui ressemble beaucoup au *lacryma christi* commun. M. Popof en prépare de mousseux, approchant du champagne ; mais ce vin paraît avoir été travaillé. Ce négociant laisse fermenter à moitié le moût de kischmisch ; il en remplit de petits tonneaux, qu'il place dans une glacière, et lorsque le vin est clarifié, il le transvase dans de fortes bouteilles que l'on bouche avec soin. Le vin blanc ordinaire ressemble au vin de Grave, et se conserve plusieurs années quand on le prépare bien, et qu'on y mêle une petite quantité d'eau-de-vie.

Les vins des bords du Terek, et sur-tout les vins rouges, sont beaucoup plus forts; on y démêle un goût très-sensible d'alcohol. La vigne s'y cultive de la même manière, mais on y travaille plus mal les vins que l'on vend au peuple sous le nom de tschichir, et qui tournent facilement à l'aigre.

On encouragerait beaucoup la culture de la vigne à Astracan, près du Terek, du Don, et sur-tout dans la Tauride, si l'on défendait l'entrée des vins de la Moldavie, ou qu'on les soumît à de fortes impositions. Il faudrait encore en établir de plus considérables sur les vins insalubres de l'Archipel,

qui se vendent à trop bas prix pour que le vigneron russe puisse en soutenir la concurrence, et débiter les siens avec avantage.

On emploie ici différens moyens pour conserver les raisins pendant l'hiver, tels que de les suspendre, de les couvrir de cendres et de millet, de les plonger dans du miel auquel on ajoute un peu d'alcohol, ou de les saler, comme les asperges sauvages, qui sont ici très-abondantes, et se conservent bonnes à manger jusqu'à la nouvelle saison.

Culte idolâtre des Indiens.

J'ai assisté plusieurs fois, pendant mon séjour à Astracan, au culte idolâtre des négocians indiens du Multanistan, qui logent ensemble dans la cour indienne (indeiskoi dwor). J'ai cru devoir rapporter ici les cérémonies bizarres qu'ils pratiquent, avec la description de leurs idoles, quoique les nouvelles du nord (nordische beytræge) en aient déjà fait mention. Ces Multanes, dont le pays a passé maintenant sous la domination de Timur Sckach d'Awganie, et dont le dialecte a beaucoup d'analogie avec celui des Bohémiens, ont coutume de se laver tous les soirs dans le fleuve avant l'adoration de leurs idoles. Comme ils n'ont point encore d'oratoire particulier, ils

se rassemblent tous au coucher du soleil dans la chambre de leur prêtre qui n'est point un vrai bramine, mais un derviche. On voit leur pagode représentée dans les planches 8 et 9, suspendue en l'air, et placée dans un coin de la salle, à droite de la porte d'entrée. Tout paraissait ici plus misérable qu'autrefois, ainsi que dans les chambres des quarante Indiens qui vivent encore réunis depuis que la plupart se sont retirés de l'association, et fait inscrire sur le registre des bourgeois d'Astracan pour tromper leurs commettans de l'Inde.

Je fus frappé de voir que le derviche, au lieu d'être revêtu d'une robe et d'une ceinture blanches, qui paraissent être l'habillement privilégié des bramines, comme je l'avais remarqué dans mon premier voyage, exerçait actuellement le culte, couvert d'un pourpoint de drap boutonné, avec une longue culotte blanche, par-dessous une petite aube ou chemise rouge. Il n'avait pas non plus la tête rasée comme tous les autres Indiens, et portait des cheveux courts. Il avait de plus au-dessus de la racine du nez, une tache rouge de cinabre, (mercure sulfuré) tandis que tous les autres Indiens ne conservent qu'une touffe de cheveux sur le sommet de la tête. La plupart sont aussi marqués au front d'un carac-

tère qu'ils se peignent après le bain avec du curcuma.

Le derviche en fonction me parut commencer le service par des oraisons dans un pieux recueillement. On nous pria d'ôter nos souliers, comme tous les autres, ou du moins de les nettoyer pour monter sur l'estrade élevée de la chambre où se placent ceux qui font leurs prières. Quelques-uns de ces Indiens déposèrent à côté de la pagode des melons et autres fruits. Le derviche se plaça en face de la niche des idoles, éclairée sur le devant par un rang de cierges; il y avait à sa gauche et près de lui, sur une petite table, (planche 9) une grosse lampe pleine de suif, avec deux grandes mèches qui brûlent nuit et jour. On tourna alors un miroir suspendu à la muraille. Sur le plancher, on voyait à droite un bassin de métal à demi recouvert d'une soucoupe ou patène; à gauche, deux instrumens de musique ou cymbales de Janissaires, et deux autres plus petites, semblables à celles des prêtres calmouques. En face du derviche était la petite table de la pagode, avec un encensoir, et une autre lampe à cinq mèches.

Le service commence à haute voix. Un Indien tire le cordon des cloches suspendues à côté de la niche des idoles, et deux autres

prennent en main deux petites cymbales. Tous chantent alors en mesure au son des cloches et des cymbales une litanie assez harmonieuse que le ministre entonne lui-même à l'unisson d'une cloche pastorale qu'il sonne de la main gauche, et qui ressemble à celle du lama. Pendant la première strophe de l'hymne, il prend l'encensoir, y jette du copal, et parfume le devant des idoles, tantôt en montant, tantôt en descendant, tantôt en cercle, pour désigner par là l'élément de l'air. Il pose l'encensoir, prend un linge placé devant la pagode, et plié carrément; il l'agite de tous côtés devant les idoles, pour désigner l'élément de la terre. Ensuite, il met cinq mèches dans la lampe à cinq becs, les allume les unes après les autres, et l'agite pareillement de tous côtés devant les idoles, au bruit d'un chant continuel, pour désigner l'élément du feu. Après cette consécration, il place cette lampe sur une petite patène, et la fait porter par quelqu'un de son culte à tous les assistans. Chacun d'eux met dévotement les deux mains au-dessus des cinq flammes de la lampe, et les passe ensuite sur ses yeux. Le derviche la reçoit de nouveau, réunit les cinq mèches, et les éteint avec le pied de la lampe; mais il jette dans la grande lampe celle dont il s'était servi pour

les allumer. Il consacre enfin l'élément de l'eau. L'eau pure, que l'on tient prête pour cela dans une grande conque, (planche 8. *A*. 9.) est placée sur un vase de cuivre, au coin droit de la niche des idoles ; il prend alors cette conque à la main, et profite des intervalles du chant pour verser trois fois, d'assez haut, avec beaucoup de promptitude, de l'eau qu'elle contient dans un bassin à demi-couvert, placé sur le plancher. Il asperge ensuite de cette eau bénite tous les assistans, qui reçoivent à mains jointes cette bénédiction. Les litanies achevées, le derviche donne le bassin, dans lequel il a versé l'eau bénite, à celui qui sonnait les cloches; il s'assied avec toute l'assemblée, les pieds croisés sur le tapis; fait verser une cuillerée d'eau bénite dans le creux de la main de chacun des sectaires, qui l'avale religieusement, et se lave la tête et les yeux avec ce qui reste. Le ministre puise ensuite de la même eau du bassin, se fait aussi des ablutions sur la tête et sur les yeux, et verse le surplus dans le vase sur lequel est placée la conque, devant les idoles. Il recite, à la fin du service, une longue prière pour la souveraine, pour les autorités et pour le peuple.

On présenta, après la cérémonie, des raisins

secs, sans pepins, (kyschmisch) à tous les Indiens; et, lorsqu'ils furent tous levés, on nous offrit des pistaches et du sucre candi. On nous permit ensuite de considérer la pagode à notre aise, mais sans y toucher, et même de dessiner tout ce qu'elle renfermait. Le derviche découvrit, lui-même, à notre instigation, les idoles, coulées en cuivre doré, revêtues de manteaux de soie, bleu de ciel et rose tendre, et nous les désigna par leurs noms. On apercevait, de droite à gauche, sur leurs piédestaux, dans la rangée du fond, les statues de Sægenat, Tsettergun, Letseman, Rama, Bahart et Lekümi, comme on les a représentées dans la 8me planche, de *B* jusqu'à *C*, les cinq premières ornées de hauts bonnets mobiles, tandis que la dernière, d'un autre sexe, portait une espèce de turban sur la tête, avec un anneau passé dans les narines. — Sur une marche plus basse de la rangée du milieu, on voyait, de *D* en *E*, à droite, Mürli et Mrohor, avec des bonnets très-élevés, sans étoffes de soie, tenant dans la main des bâtons par-dessus l'épaule; au milieu, Aeschtæbudshi, figure à huit bras, couronnée comme Cybèle; Saddascho, figure assise, avec un bonnet rond; et Honuman, idole semblable à celle d'Apis, mais avec une tête

de chien et des anneaux aux oreilles. — De petites idoles et d'autres reliques, entassées les unes à côté des autres, occupaient le reste de l'espace antérieur. On remarque, devant les figures armées de bâtons, deux petits tableaux de Vischnu et Brama, que les Indiens prononcent Brmahah ; (*N*) à droite, et plus en avant, deux idoles assises, en forme de singes, appelées aussi Honuman, avec de longs bonnets pointus à couronne ; devant celles-ci, la statue d'un tigre ou d'une lionne, (*G*) coulée en cuivre, comme les idoles, et nommée Ssürr-Nürseng ; et tout-à-fait sur le devant, près du coin, trois figures, qu'on peut comparer au Duruma des Lamas Mongoles ; elles paraissent représenter des Lingams, et s'appellent Schadischam ; (*H*) celle du milieu repose sur un piédestal carré ; c'est un cône tronqué, d'ambre jaune, (succin) auquel sont attachés quelques grains de riz ; les deux autres, en forme de petites colonnes mutilées, ont une base, en cul-de-lampe, qui représente les parties génitales du sexe. — Plus loin, on voit, au milieu, une petite figure (*I*) coiffée d'un bonnet très-élevé, nommée Gupaledschi ; et, tout près, sur la droite, une grande pierre noire consacrée ; sur la gauche, deux autres plus petites, de même cou-

leur, (*K. K. K.*) tirées du Gange, de l'espèce que les Indiens désignent sous le nom de schœfs, sangh ou sankara, et dont la forme paraît être celle d'une coquille bivalve à longues côtes, ou celle d'un oursin. Je n'ai jamais rencontré, parmi les pétrifications, de ces pierres figurées, auxquelles les Indiens cherchent à donner encore plus de ressemblance avec les parties sexuelles de la femme, en y traçant une raie de curcuma. Ces sankaras sont en grande vénération dans l'Inde. — Une étoffe de soie, plissée, flottait derrière l'idole la plus avancée de la pagode. Dans le coin, on voyait la figure d'un lion sellé, (*L*) appelée Nhandigana. — On remarquait encore, parmi les idoles de la première rangée, une figure très-maigre et très-décharnée, (*M*) à grandes oreilles, (Gori) dans une attitude suppliante, la face tournée vers celles du fond. La cloche du prêtre, (ghenta) le chapelet, et le bâton pastoral, semblable à celui du clergé lama, étaient placés sur le devant de la niche. On voit, par tous ces détails, qu'il y a beaucoup d'analogie entre les cérémonies religieuses du culte idolâtre de Lama, originaire du Thibet, celles des Indiens, et quelques-unes de la primitive église.

Cérémonie de l'église arménienne.

J'assistai, le 19 août, à une des cérémonies les plus imposantes de la métropole des Arméniens. L'archevêque ou archimandrite, après la célébration ordinaire du service divin, portait lui-même, dans une procession solennelle, les saintes huiles, (myron) que l'on prépare tous les quatre ou cinq ans dans le couvent d'Ararat-Etsch-Miadsin, pour les distribuer ensuite à toutes les églises du culte arménien-nestorien. Elles étaient renfermées dans de grands vases de cuivre; le suffragant les versa à diverses reprises, avec beaucoup d'attention et de lenteur, dans une bouteille de verre, afin de pouvoir la montrer au peuple. Cette cérémonie, pendant laquelle on récite de longues litanies et des prières pour la prospérité de toutes les classes de l'état, dure deux heures et demie; elle se termine par une bénédiction générale que donne l'archimandrite après la communion. L'huile, que j'eus la permission d'examiner de plus près, a une teinte verte, due probablement au vase de cuivre qui la renferme, avec le goût d'une huile d'olive rance, à travers lequel on distingue l'odeur du mastic. On la dit mystérieusement composée de quarante espèces de

fleurs ou plantes que l'on recueille en quarante jours sur les montagnes du Caucase et de la Natolie.

Nimphée rouge, appelé Nelumbo.

Le 20 août, je priai M. Achmatof, capitaine du port d'Astracan, de me procurer une barque, que j'envoyai vers l'embouchure du fleuve, éloignée de soixante à quatre-vingts verstes, pour y recueillir le *nimphea nelumbo*, qui croît abondamment sur ces parages, suivant le rapport de feu M. le docteur Lersch. On m'en rapporta beaucoup de fleurs et de fruits, plus ou moins avancés dans leur maturité. Les Russes appellent ces fruits, noix de mer; (morskie orechi) les habitans du Thibet, badma; les Persans, dariopacta, et les Indiens, pabin ou lilifars. Ces derniers les recherchent avec empressement et les mangent avec délices, parce qu'ils regardent cette plante comme sacrée. Suivant un point de leur culte idolâtre, commun à celui des peuples du Thibet, les divinités anciennes ou périssables sont régénérées dans le calice odorant de cette plante, qui leur sert de trône. Ces fleurs répandent effectivement le parfum le plus suave, et l'eau distillée, que M. l'assesseur Zettler, apothicaire de cette ville,

eut la complaisance de me préparer, acquiert une odeur d'ambre, très-fine et très-agréable, qui se conserve très-long-temps. Elle rend la peau du visage et des mains si douce et si polie, qu'on devrait l'introduire dans toutes les pharmacies, comme le meilleur et le plus innocent des cosmétiques; ce qui serait d'autant plus facile, que l'on peut recueillir tous les étés une grande quantité de ces fleurs dans les embouchures du Volga et de la Bolda. — Je n'ai pas apperçu la moindre trace de zoophytes ou d'autres animalcules aquatiques sur les feuilles de cette plante; aucune fleur ne m'a présenté des organes reproducteurs aussi volumineux, et aucune semence des germes dont les différentes parties soient aussi distinctes que dans le nelumbo, comme on peut le voir dans ma Flore Russe. Il suffit d'enfermer les noix dans une boule d'argile, que l'on jette au fond de l'eau, pour qu'elles y germent facilement, sur-tout si l'on a soin de faire une petite incision au péricarpe.

Faits historiques de Perse.

Je profitai du double séjour que je fis à Astracan, pour prendre les informations les plus exactes sur les derniers troubles de la Perse et sur la personne de Murtasa-Kuli, kan.

Ce prince, frère du dernier conquérant de ce royaume, Aga-Mamet, kan, avait passé cette année sous la protection de la Russie, qui le pensionne. J'espère que le lecteur me saura gré d'insérer ici l'histoire complète de tous les événemens survenus depuis la mort de Kerim, kan; elle servira de suite naturelle aux faits plus anciens rapportés par le jeune Gmelin dans ses voyages. Des hommes du premier mérite, parfaitement instruits de tous les détails de cette révolution, m'en ont fourni les matériaux.

Kerim, kan-seït, avait eu le bonheur de gouverner la Perse assez long-temps, sous le titre de wækil, qui répond à celui d'administrateur. Il mourut d'un épuisement total, le 11 février 1779, dans la quatre-vingt-troisième année de son âge, après un règne despotique et paisible de plus de seize années: il laissait après lui deux frères, Sæki et Saduk; trois fils, Abdul-Fettaa, Fett-Ali, Mamet-Ali; tous qualifiés de kans, avec une seule fille. Ces trois fils se trouvaient alors à Schiras, résidence ordinaire de Kerim, avec leur oncle Sæki. Saduk était à la même époque à Bassora, nouvellement conquise par les Turcs.

La vie de Kerim était d'une telle impor-

tance pour la Perse, que le bruit seul qui avait couru de la mort de ce prince, avait suffi pour entraîner la défection de plusieurs provinces. Ce souverain se faisait porter au divan, dans les derniers jours de sa vie, lorsque ses forces ne lui permettaient pas de sortir autrement du harem, pour prouver au peuple qu'il vivait encore, et prévenir les troubles. On eut soin de cacher sa mort jusqu'à ce que l'on eut pris les mesures convenables au maintien de l'ordre. Les portes de la ville furent fermées, et les otages des provinces placés sous la surveillance d'une garde sévère. La nouvelle de sa mort ne fut rendue publique qu'au bout de dix jours, au moment où l'on déposait sans pompe le cercueil dans le Schah-Babi, ou jardin de Schah, que ce prince avait désigné pour le lieu de sa sépulture.

Sæki fit, à la vérité, proclamer généralissime son neveu Abdul-Fettaa; mais il profita de la faiblesse de ce jeune prince pour retenir en main toute l'autorité. Il enferma les autres enfans de Kerim, et fit périr les plus fidèles partisans du dernier règne qui pouvaient lui porter ombrage. Tout le monde connaissait sa violence et sa barbarie, dont il avait donné des preuves du vivant de son frère. Tous les kans des provinces, sans excepter Saduk,

gouverneur de Bassora, persuadés que Sæki règnerait sous le nom de son neveu, se mirent en mesure pour secouer le joug de l'obéissance.

Les premiers troubles éclatèrent, près d'Ispahan, cinq mois après la mort de Kerim. Sæki s'y porta sur-le-champ avec une armée nombreuse, qu'il avait levée dans les environs de Schiras. Il eut soin d'amener avec lui son neveu Abdul-Fettaa, qui le suivait, enchaîné. Il avait laissé les autres frères de ce jeune prince, à Schiras, sous la garde de son fils Abkar, kan. La petite ville de Pochimkala, à trois journées de marche d'Ispahan, qui s'était révoltée avec plusieurs autres, fut la première qui soutint le choc de ses armes. Cette place, quoique bien fortifiée, fut prise d'assaut, et tous les habitans passés au fil de l'épée, sans exception d'âge, ni de sexe. Ce dernier excès de barbarie fit horreur à toute l'armée, et révolta tellement les esprits, que plusieurs officiers, d'un grade inférieur, conspirèrent, avec un certain Alibek-Sand, contre l'auteur d'un pareil massacre. Ils communiquèrent leur projet à Abdul-Fettaa, que l'usurpateur avait outragé; mais ce kan refusa d'y prendre une part directe, et se contenta de les laisser agir. Les conjurés n'en persis-

tèrent pas moins dans leur entreprise; ils forcèrent, pendant la nuit, la tente de Sæki, qui périt sous leurs coups.

Abdul-Fettaa, dont cette mort rompait les fers, fut proclamé solennellement, le matin, au son des instrumens, souverain légitime de la Perse.[1]

Abdul-Fettaa, rétabli sur le trône de son père, vit cesser les troubles autour d'Ispahan, et retourna bientôt à Schiras; il appela près de lui son oncle Saduk, qui s'y rendit en effet, après avoir mis un autre gouverneur à sa place. Saduk se garda bien de laisser soupçonner qu'il pût avoir l'intention de s'emparer de l'autorité; il cherchait, au contraire, à persuader qu'il n'avait d'autre vue que de diriger son neveu par de bons conseils. Mais Abdul-Fettaa, loin de chercher à affermir sa puissance, à faire rentrer dans le devoir les kans révoltés des provinces, se renferma dans son harem, augmenta le nombre de ses con-

---

[1] Depuis l'abolition du titre de schah, on avait adopté, dans toutes les provinces de la Perse, l'usage de publier, soir et matin, à l'aide d'un porte-voix : tel ou tel kan règne aujourd'hui dans cette ville ou province. Sous Kerim, on criait : cette ville est gouvernée par Kerim, kan-wækil, ou par tel ou tel kan.

cubines, et par son excessive débauche, aliéna le cœur de ses sujets. Son oncle, voyant qu'on ne pouvait rien attendre de ce prince efféminé, résolut, vers la fin de 1779, de concert avec les personnages les plus distingués du royaume, d'enfermer le faible Abdul-Fettaa dans son harem, et de prendre en main les rênes du gouvernement. La mère d'Abdul-Fettaa montra dans cette occasion un courage au-dessus de son sexe. Après s'être barricadée dans le harem où elle était avec son fils, elle se défendit jusqu'à la dernière extrémité, sommant le peuple, du haut des murs, de secourir l'héritier légitime du trône; mais elle se vit enfin forcée de succomber, et de subir la loi du vainqueur.

A peine Saduk se fut-il emparé du trône, qu'il trouva un rival redoutable dans la personne de son beau-fils, Ali-Murat, kan. Ce jeune homme, qui donnait de grandes espérances, avait déjà su se concilier l'estime et l'amitié de Kerim. Ce prince l'avait promu au grade de serdar ou général, et lui avait confié le commandement d'une armée qui était envoyée contre Kirman, schah, dans le voisinage d'Hamadan. Ali-Murat s'y trouvait encore à l'époque où les événemens que nous venons de rapporter se passaient à Schiras. Il sut tirer parti des circonstances

et se faire aimer de ses troupes; il ne négligea rien pour se mettre en mesure et fit réparer plusieurs forts dans les environs d'Hamadan, pour s'y ménager une retraite sûre, en cas de besoin. Sæki avait formé le projet de l'attaquer, après avoir épuisé tous les moyens de la politique pour l'attirer à Schiras; Ali-Murat, ayant appris la nouvelle de sa mort tragique, (dans la ville de Jesdhast) crut qu'il était de la prudence de ne point se rendre aux nouvelles invitations qu'il reçut de son beau-père Saduk, qui voulait aussi l'attirer à Schiras. Il renforça son armée de mille Turcs, recrutés aux environs de la ville frontière de Kerduk, et marcha droit sur Ispahan, à la tête de son armée, en 1780, résolu de tenter le sort des armes. Toutes les villes situées sur son passage se soumirent sans opposer de résistance; les renforts considérables qu'il en reçut, le mirent en état d'exécuter le hardi projet d'assiéger la capitale, dont il se rendit bientôt maître, grace à la bravoure des Turcs, qui jetèrent l'alarme parmi les Perses. Les mesures prises pour contenir l'armée victorieuse furent inutiles; les églises arméniennes furent pillées, l'évêque d'Ispahan reçut la bastonnade sur la plante des pieds, jusqu'à ce que la violence des

coups le forçât d'indiquer l'endroit où l'on avait caché les trésors de ses églises.

Sur ces entrefaites, Sylfigar, que Kerim avait nommé kan de la province de Hamsa, où sont situées les villes de Sengan et de Soltania, avait aussi levé l'étendard de la révolte. Il était dans l'armée qui campait en face de Bassora, à l'époque de la mort de Kerim. Il la quitta secrétement pour aller se fortifier dans sa province; il y fit prisonnier Hidaet, kan du Gilan, et fit la conquête de Kasbin. Ébloui de ses succès éphémères, il marcha sur Ispahan. Ali-Murat, qui s'était emparé de cette ville, se vit forcé de marcher à sa rencontre; il lui livra bataille, et remporta la victoire. Sylfigar, réduit à chercher un asile dans le bourg Akbulak, tomba entre les mains d'un certain Ali, qui le conduisit au camp d'Ali-Murat. Le captif Hidaet, que l'on amenait dans le même temps au vainqueur, demanda la punition de Sylfigar,[1] et proposa de payer

---

[1] Hidaet, gouverneur du Gilan depuis plusieurs années, était un prince affable, dévoué à la Russie. Il fut chassé de sa province, après la mort de Kerim, par la trahison de son vassal Nasarali, kan d'Ardebil. Il avait trop légèrement compté sur l'appui du kan Sylfigar, qui le retint captif au lieu de le protéger.

à Ali-Murat la somme de cinquante mille roupies et deux mille batmans[1] de soie, s'il le rétablissait dans ses possessions. Ce prince, poussé par les instigations d'Hidaet, et révolté de l'arrogance de Sylfigar, lui fit trancher la tête, et donna le gouvernement de sa province à Ali, kan. Hidaet fut reconduit, sous une escorte de cinquante mille hommes, dans le Gilan, avec le titre de gouverneur; mais on verra que, dans la suite, il ne remplit pas ses engagemens.

Tous les kans de la contrée d'Aderbidshan, ceux de Choi, de Tauris, de Maragai, de Rumi et de Schagagi se soumirent aux armes victorieuses d'Ali-Murat, kan, et lui donnèrent des otages; ce qui le rendit maître de toute la partie nord-ouest de la Perse. Saduk, effrayé des succès éclatans de son beau-fils qui ramena son armée victorieuse à Ispahan, résolut d'envoyer un corps de huit mille hommes, sous la conduite de son fils aîné, Alina, pour s'emparer de Jesd, située dans le voisinage de cette capitale; et la soustraire au pouvoir d'Ali-Murat. Ce dernier, instruit de ce qui se passait, fit aussi marcher des troupes, qu'Alina mit complètement en dé-

---

[1] *Batman*, poids de quinze livres.

route; Ali-Murat se vit même forcé d'abandonner la capitale, et de se réfugier à Hamadan; mais il y rallia bientôt ses troupes, et força Alina d'évacuer Ispahan, presque aussi vîte qu'il y était entré.

La puissance d'Ali-Murat s'accrut de jour en jour après cet événement. Il soumit toutes les villes situées autour d'Ispahan, et se rendit redoutable aux petits souverains des provinces, ainsi qu'aux héritiers de Kerim. A la fin de l'année 1780, il fit des préparatifs pour assiéger Schiras, résidence du wækil ou administrateur, place très-bien fortifiée, défendue par une forte artillerie, et par une garnison d'élite. Toutes les tentatives d'Ali-Murat pour l'emporter d'assaut ayant échoué, ce prince se vit obligé de convertir le siége en blocus pour la prendre par famine. Les assiégés soutinrent ce blocus pendant une année entière avec la plus grande opiniâtreté; et quoique réduits par la disette à manger les chevaux, les ânes, et même les chiens, ils aimèrent mieux endurer les plus cruelles privations, que de se soumettre au vainqueur dont ils avaient lieu de redouter le courroux. Ali-Murat ne parvint à son but que par une intelligence secrète qu'il entretint dans la place avec un certain Wali-Amet, kan du sang des schah,

que les successeurs de Kerim retenaient en otage. Ce traître, de concert avec quelques mécontens, ouvrit pendant la nuit une des portes aux assiégeans, et livra la ville au mois de mars 1782. Tout ce que la famine avait épargné dans cette place, fut passé au fil de l'épée. Saduk, retiré dans la citadelle avec ses vingt-trois fils, ceux de Kerim, et quelques affidés, refusa de se rendre; mais il finit par succomber, et sa résistance opiniâtre lui coûta la vie. Les fils de Kerim, auxquels on fit crever les yeux, furent mis en captivité. La ville de Schiras fut tellement saccagée, qu'il n'y resta pas le moindre vestige de sa primitive splendeur. Les trésors de Kerim devinrent la proie du vainqueur.

Ali-Murat dépêcha des courriers extraordinaires dans toutes les villes de sa domination, pour y porter la nouvelle de son triomphe. Il s'arrêta quelque temps à Schiras, et fit partir quelques détachemens de son armée pour s'emparer de la ville de Jesd dans le Kasbin, et de celle de Techeran ou Teiran. Au mois de mai, cette dernière division s'avança vers la frontière du Masannderan, où le seul kan Aga-Mamet s'obstinait à ne point reconnaître la souveraineté d'Ali-Murat.

Ali-Murat, de retour à Ispahan, y fixa sa

résidence. Toute la Perse, excepté le Masanderan et l'Astrabat, le reconnut pour souverain; et quoique son plus vif desir eût été de soumettre aussi cette province et de se faire couronner schah du royaume, sa prudence et sa douceur lui suggérèrent de laisser respirer quelque temps la Perse épuisée par une aussi longue guerre. Il choisit pour ministre Mirsa-Rabi, homme très-sage et très-éclairé, qui gouverna le royaume en véritable père. Les voyageurs qui se trouvaient à cette époque en Perse, font tous les plus grands éloges de la bonne administration, et de l'excellente police qui régnaient alors dans ce pays. Les étrangers et les chrétiens voyageaient avec la plus grande sûreté dans l'intérieur, et les hordes pillardes de quelques contrées respectaient les caravanes. Le nom seul d'Ali-Murat, kan, suffisait pour maintenir tout en ordre. M. Agathi, directeur des écoles, m'a assuré que pendant six mois de séjour à Ispahan, il n'a jamais entendu parler d'aucun excès commis dans cette ville, dont la garnison était alors de plus de quarante mille hommes.

Les ouvriers, laboureurs, négocians ou autres qui s'occupent de quelques trafics dans les villes, sont ordinairement dispensés du service militaire en Perse. Il y a des castes

particulières vouées à la profession des armes. Elles ont toutes leurs propres kans, et la plupart mènent une vie nomade. Tous les individus mâles de ces castes naissent soldats. On distingue entre autres celles des Séïtes, du sein de laquelle étaient issus Kerim et Ali-Murat; celles de Lek, Schach-Sefi, Schagagi, Bach-tijar, Gadshar, sans parler de plusieurs autres moins considérables. Toutes ces castes ou tribus étaient entièrement dévouées à Ali-Murat, excepté celle de Gadshar d'où sortait Aga-Mamet, kan de Masannderan, et dont elle avait embrassé le parti.

Comme Ali-Murat avait pris une part active à la conquête de Bassora, la Porte Ottomane craignit qu'il n'eût des intentions aussi hostiles que celles de son prédécesseur Kerim. Ali-Murat fit donc tous ses efforts pour dissiper ces ombrages, et ne laisser aucun prétexte à cette puissance voisine de fomenter des troubles en Perse. Il termina non seulement toutes les discussions relatives aux frontières, mais, pour lui donner de nouvelles preuves de ses intentions amicales, il lui rendit encore Bassora. Il envoya de plus une somme considérable à Bagdad, où sont les tombeaux de saints honorés en Perse, pour y construire de nouveaux oratoires et réparer les anciens.

Ali-Murat résolut enfin en 1784, après un règne pacifique de cinq ans, de faire la guerre au kan de Masannderan et d'Astrabat, qui n'avait pas encore voulu le reconnaître. C'est le même Aga-Mamet qui a joué depuis un si grand rôle en Perse, après la mort d'Ali-Murat. Voici quelques détails préliminaires sur son origine et sur ses principaux faits. — Ce kan, fils de Mahomet-Hassan, était l'aîné de huit enfans mâles. Ses ancêtres avaient été revêtus de la dignité de kan, quoiqu'à l'époque du règne de Nadirschach, son père Mahomet-Hassan ne passât que pour un bek, ou noble ordinaire. Ce dernier avait été le moteur de beaucoup de troubles à Astrabat, où il résidait depuis son enfance, et profita des troubles survenus en Perse à la mort de Nadirschach, pour se rendre maître du Masannderan et des contrées voisines. Il prit alors le titre de *kan*, et même celui de *serdar*, qui n'appartient qu'aux kans les plus puissans. Il gouverna douze ans, et fut dépouillé de ses possessions en 1762 par Kerim, qui le fit mourir, après une guerre fort longue, et dans laquelle il n'aurait peut-être pas succombé, sans la perfidie de quelques-uns des siens. Kerim, kan, prit en otage cinq de ses fils, Aga-Mamet, Risa-Kuli, Dshaffar-Kuli, Ali-Kuli et Mechti-

Kuli. Il les retint à Schiras, où Aga-Mamet fut fait eunuque par ses ordres. Kerim nomma les trois autres frères, Murtasa-Kuli, (le même qui se sauva par la suite à Astracan) Hussein-Kuli et Mustapha, gouverneurs de la province d'Astrabat. Ils y vécurent d'abord dans la gêne et dans l'obscurité, jusqu'à ce qu'ils eussent conquis, à l'aide des Turcomans voisins, tout le Masannderan, et la ville d'Astarbat qui s'était révoltée. Hussein-Kuli fut tué par ces auxiliaires, et Murtasa-Kuli gouverna seul toute la contrée, jusqu'à la mort de Kerim. Aga-Mamet, instruit de la fin prochaine de Kerim, trouva le moyen de s'évader de Schiras, avec deux de ses frères, Ali et Mechti-Kuli. Il réussit, à force de promesses et d'exhortations, à rassembler un parti de cinq cents hommes dans un endroit appelé Souk Bulak, (source froide) peu distant de la ville de Kom, et prit la résolution de marcher droit sur le Masannderan. Il trouva sur sa route une escorte dépêchée d'Astrabat au successeur de Kerim, avec un tribut de vingt mille roupies. Il parvint à s'emparer de cette province, et continua sa marche sans obstacles. Murtasa-Kuli n'eut pas plutôt la première nouvelle de son approche, qu'il fit partir un corps de quelques mille hommes, sous la conduite de son plus jeune frère Mus-

tapha, pour lui fermer l'entrée du Masannderan; mais ces troupes se rangèrent du côté d'Aga-Mamet, entre les mains duquel tomba Mustapha, kan. Murtasa-Kuli se vit alors obligé de s'enfuir à Astrabat, et d'abandonner à son frère aîné toute la province de Masannderan.

Ses autres frères Risa-Kuli et Dshaffar-Kuli se sauvèrent aussi quelque temps après de Schiras, se firent des partisans, et commencèrent à inquiéter les frontières de l'Astrabat et du Masannderan. Risa surprit son frère Aga-Mamet, qu'il fit prisonnier, et se rendit maître du Masannderan. Murtasa-Kuli, qui résidait à Astrabat, fut à peine instruit de cet événement, qu'il marcha sur Sari, capitale de cette province, avec un corps de troupes rassemblées à la hâte, et contraignit par ses menaces Risa-Kuli, qui ne pouvait guère compter sur la fidélité de ses nouveaux sujets, à restituer le gouvernement à Aga-Mamet. Ce dernier retint Risa-Kuli captif, pour le récompenser de sa condescendance.

Aussitôt qu'Aga-Mamet se crut solidement replacé dans ses Etats, il mit en jeu tous les ressorts de la politique, pour attirer près de lui son frère et son libérateur, Murtasa-Kuli, auquel il fit les offres les plus séduisantes; mais bientôt après il retint en otage sa mère, sa

femme et ses enfans, et s'empara de la province d'Astrabat. Il traita de même son autre frère Dshaffar-Kuli, qui ne voulait pas non plus se fier à lui. Il ne leur fit pas d'autre mal, et se contenta de les assujettir à vivre comme ses vassaux.

Aga-Mamet remporta beaucoup d'avantages dans la campagne de 1781. Il subjugua d'abord presque toute la province de Gilan, la ville de Kasbin et quelques autres places, à l'aide d'un corps de Turcomans qu'il avait pris à sa solde; mais il perdit bientôt le fruit de toutes ces conquêtes, dues principalement à la ruse ou à de vaines promesses. Battu par Ali, kan de Hamsa, il se vit obligé de regagner, au mois de septembre, sa propre capitale, Sari, où il se trouva dans une situation très-critique. Le souverain de la Perse, Ali-Murat, n'avait pas encore pris le parti de le réduire à l'obéissance; mais ce prince rassembla sous les murs d'Ispahan une armée de soixante-dix mille hommes en 1784; il s'avança vers le Masannderan, et campa près de Techeran, au pied des montagnes du pays. Il détacha de là une partie de ses troupes, sous les ordres de son fils Scheich-Weïssy, pour pénétrer dans cette province, et fit partir un autre corps de réserve, commandé par son frère Dshaffar-Kuli, pour l'ap-

puyer. Ali-Murat n'aimait point à verser le sang. Il trouva le moyen de gagner le frère d'Aga-Mamet, Murtasa-Kuli, dont la trahison rendit Scheich-Weïssy, kan, maître des principales places du Masannderan; ce qui contraignit Aga-Mamet de se réfugier à Astrabat.

Sur ces entrefaites, Ali-Murat fut attaqué près de Techeran d'une fièvre que son intempérance et d'autres excès firent bientôt dégénérer en hydropisie. Ce prince devint incapable d'aucune entreprise guerrière, et vit ses forces décliner de jour en jour. Ses dix-sept femmes, qu'il chérissait beaucoup, et qui l'avaient accompagné dans son expédition, commencèrent à craindre, avec son ministre affidé Mirsa-Rabi, que sa mort près des frontières du pays ennemi ne fît passer une partie de ses troupes dans le camp d'Aga-Mamet. Ces considérations les engagèrent donc à ramener l'armée vers Ispahan, pour assurer la couronne et les trésors de la Perse à l'héritier présomptif. Ali-Murat mourut en route, comme on l'avait prévu; mais on cacha soigneusement sa mort. — Bager, kan, que l'on avait laissé gouverneur à Ispahan, s'était déjà déclaré généralissime; il avait mis de son côté le reste de la force militaire, et fait prisonnier Scheich-Weïssy, kan. Le frère d'Ali-Murat, Dshaffar,

kan, accourut avec son armée, battit Bager, le prit et le fit mourir, avant que ce dernier pût recevoir les secours d'Aga-Mamet, qu'il avait sollicités. Dshaffar fit ensuite crever les yeux à son propre neveu, dont il usurpa la couronne.

Aga-Mamet avait rassemblé de nouvelles troupes dans cet intervalle, reconquis Techeran et Kasbin, et grossi son armée des troupes d'Ali, kan de Sængen, qui se rangea de son côté. Il marcha droit sur Ispahan, avec toutes ses forces; mais Dshaffar ne l'attendit point, et s'enfuit à Schiras, où ses propres gens l'assassinèrent. Son fils, Lutuf-Ali, kan, se retira dans la Perse méridionale. Tous ces événemens se passèrent en 1792.

L'heureux Aga-Mamet, kan, n'eut plus alors d'autre rival à combattre que Hidaet, kan de Gilan, auprès duquel s'était retiré Murtasa-Kuli, après la mort d'Ali-Murat. — Aga-Mamet était depuis long-temps l'ennemi juré de Hidaet. Maître de la Perse, et plein de souvenir encore des anciens outrages qu'il avait reçus de ce kan, il voulut s'en venger, et le punir d'avoir offert un asile à son perfide frère. Il le fit sommer, avant de lui déclarer la guerre, de le reconnaître comme généralissime de la Perse, de lui payer tribut et de venir

lui rendre hommage. Hidaet, craignant pour sa vie, lui répondit qu'il le reconnaissait pour souverain, qu'il était prêt à lui payer tribut, et même à lui donner son fils en otage; mais il colora par des excuses le refus d'y venir en personne. Aga-Mamet, peu satisfait de cette réponse, fit marcher une armée contre lui. Hidaet, prévoyant bien qu'il ne pourrait tenir dans Ræscht, capitale de son gouvernement, envoya tous ses trésors à Sinsili, pour les charger dans ce port sur des frégates russes. Il s'y rendit ensuite lui-même, avec toute sa famille et ses plus fidèles serviteurs, pour se retirer en Russie, s'il ne pouvait obtenir des conditions de paix honorables. Le général de l'armée ennemie s'empara de Sinsili, après un mois de siége, et Hidaet n'eut que le temps de se sauver, avec ses fils, dans une chaloupe, pour gagner les frégates russes; mais on refusa de l'y recevoir, par des raisons que j'ignore. Les ennemis, parvenus au rivage, l'atteignirent à coups de fusil, et son corps tomba dans l'eau. On descendit à terre la majeure partie de ses trésors, et l'on emmena ses enfans à Aga-Mamet, qui les fit faire eunuques.

Murtasa-Kuli avait eu d'avance la précaution de se sauver chez Fett-Ali, kan de Derbent,

qui mourut lui-même à cette époque. Il eut le bonheur de se sauver, au mois de mai de cette année, à Astracan, où je l'ai vu plusieurs fois. Il s'est rendu depuis à Pétersbourg, et vit aujourd'hui sous la protection russe, à Kislar, avec une forte pension.

Aga-Mamet, kan, resta souverain absolu de la Perse, à la suite de tous ces troubles. Sa justice le fait, dit-on, généralement aimer, quoique son extérieur n'ait rien d'agréable; il est issu de la caste de Kadshar, à l'inviolable dévouement de laquelle il doit sa couronne. Un de ses frères, Dshaffar-Kuli, perdit la vie dans les troubles; les Turcomans massacrèrent le second, et le troisième, Mustapha-Kuli, fut privé de la vue par ses ordres. On croit qu'il a choisi pour son successeur Baba-Serdar, kan, fils du frère tué par les Turcomans. Aga-Mamet, actuellement âgé de cinquante-cinq ans, est d'une haute stature, laid de visage; et, quoique eunuque, il ne laisse pas d'entretenir un assez grand nombre de femmes. Il passe pour fier, ambitieux, avare, adroit, prévoyant et rusé. La Perse paraît, au reste, l'avoir reconnu pour souverain, moins par amour pour sa personne, que par la crainte du renouvellement des anciens troubles.

Histoire du gros diamant de la couronne impériale.

J'eus occasion de faire connaissance, à Astracan, avec quelques-uns des héritiers de Grigory Safarow Schafrass, acquéreur du célèbre diamant qui décore aujourd'hui le sceptre impérial russe, et qui tient le premier rang parmi toutes les pierres précieuses connues. Mes lecteurs me sauront d'autant plus de gré de leur communiquer des détails authentiques, à ce sujet, que l'on a fait circuler jusqu'ici beaucoup d'anecdotes controuvées sur l'acquisition de ce rare bijou.

Le trône du schah Nadir était enrichi de deux superbes diamans tirés de l'Inde, dont l'un s'appelait *le soleil de mer*, et l'autre *la lune de montagne*. Les soldats pillèrent une grande partie des bijoux de la couronne, à l'époque de l'assassinat de ce prince, et les vendirent ensuite clandestinement.

Schafrass, connu dans Astracan sous le nom de millioschik ou millionnaire, vivait alors à Bassora avec ses deux frères. Il reçut un jour la visite d'un général awganien qui lui proposa d'acheter secrètement, pour une somme médiocre, l'un de ces deux magnifiques diamans; savoir, *la lune de montagne*,

avec une très-belle émeraude, un gros rubis et d'autres pierreries de moindre valeur. Étonné d'une pareille ouverture, et n'ayant pas assez de fonds pour conclure un marché de cette importance, dont la première condition était de payer comptant, Schafrass demanda le temps d'y réfléchir et de consulter ses frères ; mais l'Awganien disparut, et la crainte l'empêcha peut-être de se représenter. L'Arménien, après avoir consulté ses frères, courut trop tard à la recherche du vendeur, qui n'était plus à Bassora. Ce ne fut que par l'effet du hasard qu'ils se rencontrèrent à Bagdad. Le marché fut conclu dans cette ville, moyennant la somme de cinquante mille piastres, pour toutes les pierres précieuses que l'Awganien avait sur lui. Schafrass et ses frères sentirent combien il était important de garder le plus profond secret sur une pareille acquisition. Ils n'osèrent point quitter sur-le-champ Bassora. Les affaires de leur commerce, ou plutôt la crainte d'éveiller des soupçons, les y retinrent. Grigory n'en partit qu'au bout de douze ans, de l'aveu de ses frères. Il prit la route de Scham et de Constantinople, traversa la Hongrie et la Silésie pour se rendre à Amsterdam, où il proposa publiquement la vente des plus grosses pierres

précieuses qu'il avait apportées et tenues cachées jusqu'à cette époque. On prétend que le ministère anglais se mit aussi sur les rangs pour les marchander. La cour de Russie fit venir *la lune de montagne* à Pétersbourg, sous la promesse d'indemniser le propriétaire de tous ses frais, si l'on ne s'accordait pas sur le prix. Quand le diamant fut arrivé, le ministre comte Panin fit proposer à Schafrass, par l'entremise du bijoutier de la cour Lasaref, indépendamment des lettres de noblesse héréditaire que l'Arménien avait demandées, une pension à vie de six mille roubles, avec une somme de cinq cent mille autres, dont cent mille comptant, et le reste payable à termes égaux dans l'espace de dix années. Le capricieux Schafrass demanda de plus l'anoblissement de ses frères, et mille autres droits ou prérogatives. Toutes ces prétentions indiscrètes firent rompre le marché, et le diamant lui fut rendu.

L'Arménien se trouva très-embarrassé, parce qu'il avait emprunté des sommes considérables, à gros intérêts, et qu'il ne voyait plus de débouché pour se défaire de son diamant avec avantage. Ses entremetteurs le laissèrent dans la gêne, afin d'en tirer un plus grand parti. Schafrass, pour se soustraire à

ses créanciers, fut obligé de se rendre à Astracan, où il vendit *la lune de montagne*, au nom du comte, prince de l'empire, Grigory Grigoriewitsch Orlof, moyennant la somme de quatre cent cinquante mille roubles, une fois payée, dont cent vingt mille passèrent aux entremetteurs pour les frais de commission, provision, intérêts, etc. Schafrass obtint, en outre, des lettres de noblesse russe, et s'établit dans cette ville. Ses trois filles ont hérité de son immense fortune, dont ses gendres ont déjà dissipé la plus grande partie.

VOYAGE

D'ASTRACAN A LA LIGNE DU CAUCASE.

J'avais bien envie de prolonger mon séjour à Astracan, où je trouvais une source d'observations nouvelles, que Gmelin n'avait point encore épuisée; mais je desirais parcourir encore les montagnes du Caucase avant la fin de l'automne, et j'avais une longue route à faire pour arriver dans la Tauride. Ce fut donc avec bien du regret que je me vis obligé de quitter cette ville.

Je fis passer mes voitures de l'autre côté du Volga, sur la rive de l'ouest, le 26 août après midi. Le capitaine de ce port, M. le brigadier Achmatof, eut la bonté de nous faire conduire, le soir même, à l'autre bord, avec ma famille, dans une chaloupe de l'amirauté. Nous couchâmes dans une auberge située sur la rive, et très-commode pour les passagers.

Nous prîmes le chemin ordinaire de Kislar, le 27 au matin. On rétrograde d'abord sur un pont de poutres flottantes, qui venait d'être

rétabli lors de notre passage, et l'on traverse, à deux verstes et demie du grand courant, le bras du fleuve, appelé Solænka, (en langue tartare, Baltschachtscha; en calmouque, Chonkoll) qui s'en détache au-dessus de l'extrémité supérieure d'Astracan, et s'y réunit au-dessous de la même ville. On passe, à sept verstes, un autre bras que les Tartares appellent Tinak, ce bras sort du Volga, un peu au-dessus du Solænka, et s'enfonce, à l'ouest, dans la steppe ondulée, entre les éminences de laquelle il finit par former quelques petits lacs d'eau dormante. A l'endroit où le chemin de Kislar le traverse, on voit un avant-poste de Cosaques, appelé Tinakskoi; et sur l'autre rive, la colline Majaschnoi Bugor (colline du signal). Les Tartares ont établi çà et là des melonnières, près du fossé de ce retranchement, et d'un autre canal qui passe au-dessous de Scharenoi-Bugor; ils ont construit des pompes pour élever les eaux qui servent à l'arrosement. On traverse un autre bras, qu'ils appellent Malgara, à peu de distance de ces canaux. Nous atteignîmes enfin, à vingt-deux verstes et demie du port d'Astracan, après avoir parcouru une steppe ondulée et sablonneuse, le faux bras Koskœtschu, qui sort du fleuve au-dessous du Solænka, se prolonge

et se termine, sans aucune issue, dans la steppe. Près de ce bras est la station de poste, où nous trouvâmes, ainsi que dans toutes les autres, un relai qu'on nous avait préparé. Ce bras s'étend au loin dans la steppe, et forme, entre les collines sablonneuses que l'on voit au-delà, une chaîne de mares couvertes de roseaux, qui ont entre elles de petites communications, et de profonds lacs, appelés Beschkoll.

L'autre route de Kislar, plus voisine de la mer, passe près de la même poste, sur le lac de Koskœtschu. Les eaux de ce bras, ainsi que celles des suivans, alors gonflées par les vents de mer qui soufflent du sud-est, avaient recouvert le chemin de la steppe; la profondeur des gués nous força de prendre un détour de vingt-cinq verstes, en remontant le long du Beschkoll. Nous fûmes obligés, pour nous procurer des chevaux, de dépêcher un homme à cheval à la station de Glubokinskoi, éloignée du chemin de traverse, que nous avions pris, d'environ dix verstes. Ce bourg est remarquable par un port assez fréquenté, où les bateaux plats remontent par le Bolschaja Solænka pour le chargement du sel.

Lac salé de Beschkolskoi.

Nous laissâmes sur la droite, près de l'extrémité du Beschkoll, un lac salé très-étendu. Ce lac avait alors déposé une forte croûte de sel. Son bassin s'élève en pente sur tous les points, et reçoit de toute part les eaux pluviales, preuve évidente qu'il doit son origine, ainsi que plusieurs autres marais salans du voisinage, à un ancien golfe ou bras de mer comblé et recouvert de sable. Les bords les plus élevés de ces lacs ou marais sont généralement garnis d'une espèce de salicorne vivace,[1] de deux espèces de soude,[2] de polycnême à feuilles de sédum,[3] de patte d'oie maritime,[4] de statice ligneuse,[5] de frankenne velue[6] alors en fleur; la soude herbacée[7] forme un tapis plus rouge que vert sur la partie basse, et plus humide du bord; mais il ne croît aucune plante près de l'eau salée du lac.

On arrive des lacs salés de Beschkoll par une steppe élevée à Baiguschuk, autre bras du Volga, et de celui-ci par une haute steppe à

---

[1] *Salicornia strobilacea.* — [2] *Salsola monandra et rosacea.* — [3] *Polycnemum sedifolium.* — [4] *Chenopodium maritimum.* — [5] *Statice fruticosa.* — [6] *Frankenia hirsuta.* — [7] *Salsola herbacea.*

l'Asche-Baiguschuk, (l'amer ou saumâtre Baiguschuk) qui se réunit enfin au premier, et forme alors le grand Solænka, dont nous avons parlé plus haut. Je vis ici des Jurtes tartares, et je parvins le même soir au petit lac Bugulschan, éloigné de dix-huit verstes; j'y trouvai des chevaux de relais que l'on nous avait amenés du Slobode Cosaque de Grischewa ou Dshuruk, éloigné de quinze verstes, et le plus voisin de la route.

On compte du Dshuruk et de la station voisine jusqu'au Tinak, de soixante-sept et demie à soixante-treize verstes; douze de Koskœtschu à Glubokinskajapristan, quinze de là jusqu'à la station Kurotschkina que nous tournâmes, et dix-huit de là jusqu'à Shuruk, par le chemin de poste le plus court. Un autre bras, appelé par les Tartares Alata, par les Calmouques Kolkoschu, passe à mi-chemin de Tinak à Shuruk, et s'enfonce dans les terres. On arrive ensuite à la flaque d'eau de Kurotschin et au Kartusan, qui sort avec le Dshuruk d'un golfe commun. Toutes ces eaux, enflées par les vents de mer qui régnaient alors, ne nous permirent point de passer en voiture, et nous obligèrent à prendre un détour.

On rencontre, dans le voisinage et sur les côtés

de tous ces différens bras, tels que Malgara, Koskœtschu, Beschkoll, Baiguschuk, Alata, Kurotschkin, Kartusan et Shuruk, beaucoup de petits et moyens lacs salés ou marais salans dispersés çà et là, qui déposent l'été des croûtes de sel plus ou moins épaisses, que l'on transporte par eau dans les magasins de la couronne. Je ferai mention plus bas des principaux d'où l'on retire le sel. [1]

Origine des lacs salés.

La nature et la position de ces lacs dans les environs de la mer Caspienne semblent prouver qu'ils sont les restes d'anciens golfes de cette mer, comblés par la vase et le sable, ou dont les communications ont cessé par la

[1] La majeure partie du sel des magasins de la couronne est tirée des lacs suivans : 1° des six lacs principaux de Basinski et Baschmatschagi, à cent trente verstes d'Astracan; 2° des sept lacs de Kobylski, à cent-seize verstes; 3° des six lacs près de la garde du sel de Dshuruk, dans les environs de Kostromskoi, à soixante-dix verstes; 4° d'un lac dans la contrée de Darminskoi, à quarante verstes; 5° des cinq lacs de celle de Baigusch, à trente-verstes; 6° du lac salé d'Orlofskoi, à cent quarante verstes de la même ville. Le sel qui provient de ces lacs est en partie transporté, par le Volga, dans les gouvernemens intérieurs de la Russie, à des distances considérables.

retraite antérieure de ses eaux. La masse de sel qu'ils contiennent provient, en ce cas, de l'eau de cette mer encaissée jadis, et depuis concentrée par l'évaporation. La plupart de ces lacs salins sont situés dans les profondeurs des vastes plages de la steppe, qui pouvaient retenir de grandes masses d'eau, dont le sel a dû se rassembler avec les eaux de la mer plus chargées dans les bas-fonds de ces bassins. Tous les petits lacs du voisinage de la mer Caspienne, et sur-tout ceux qui sont entre le Volga et le Kuma, paraissent devoir leur origine à cette mer, comme ceux de la Tauride la doivent à la mer Noire.

Lac salé de Kartusan.

Le 28, nous passâmes devant un petit lac salé, avant d'arriver à celui de Kartusanskoi; les bords escarpés de ce grand lac décrivent une courbe; il avait déposé une croûte de sel assez épaisse. Je remarquai dans les ravins du haut rivage, creusés par les eaux de pluie, la salicorne feuillée [1] qui s'y trouvait isolément, et une herbe rampante qui, par le port et par les feuilles, ressemble beaucoup à une espèce d'agrostis; [2] mais elle en diffère

---

[1] *Salicornia foliata.* — [2] *Agrostis pungens.*

beaucoup par les épis, et par des étamines simples à double anthère. Le bord inférieur du rivage était couvert de plantes salines, dont j'ai déjà fait mention, et je vis tout autour de la surface desséchée du lac, au-dessous de salicornes herbacées, une nouvelle espèce de ce genre que j'ai nommée salicorne pygmée.[1] De ce lac, le chemin se dirige d'abord au sud-ouest, et plus loin tout à fait au sud. Il passe sur une hauteur, au sommet de laquelle on voit un enfoncement rempli de sable mobile entremêlé de fragmens de coquilles, et garnis d'alhagi. On redescend vers un bras assez considérable du Volga, nommé Kartusan, et bientôt après le chemin traverse d'autres collines et quelques bas-fonds salins, sur lesquels la grande statice[2] de la mer Caspienne croît en abondance : le dessous de sa feuille est toujours couvert de grosses gouttes d'eau salée. On la coupe, aux environs d'Astracan et des embouchures du Volga, pour en faire des balais. On arrive ensuite à Dshuruk, bras sans issue, rempli de roseaux, où l'on trouve une ancienne maison de poste tombée en ruines, et un petit village de douze feux habité par des Cosaques d'Astracan.

---

[1] *Salicornia pygmæa.* — [2] *Statice scoparia.*

Nous remontâmes jusqu'à l'endroit où se termine ce bras couvert de joncs, et peuplé d'une foule d'oiseaux sauvages de toute espèce. On voyoit sur la vase la pesse, [1] tandis que la naïade marine [2] et la marsilée [3] croissaient abondamment au milieu de l'eau. Nous vîmes derrière une éminence un lac presque à sec, qui avait déposé sur la vase une croûte épaisse de sel; puis au-delà d'une autre colline un petit bas-fond salé. Mon guide tartare appelait Adshuk-hadshi le premier canal que l'on traverse. Nous rencontrâmes plus loin le vaste fond salé Etikeschee, près duquel est une colline surmontée d'un petit mamelon. On n'appercevait de toute part que des plantes salines qui rampaient à la surface du sol, au lieu de s'élever et de pousser droites. L'arroche laciniée [4] était la plus nombreuse; la statice à balais, [5] en pleine fleur, formait, çà et là, des touffes épaisses.

Toutes les hautes steppes que nous avions trouvées jusqu'ici étaient argileuses, et fortement mélangées de sable, garnies de verdure dans les parties voisines des eaux, et généralement très-salées sur tous les bas-fonds qui

---

[1] *Hippuris.* — [2] *Najas maritima.* — [3] *Marsilea natans.* — [4] *Atriplex laciniata.* — [5] *Statice scoparia.*

n'ont point d'écoulement du côté de la mer; ce que l'on doit attribuer à l'ancienne évaporation de ses eaux retenues dans ces bassins. Mais les places où les vents avaient amoncelé les sables, et que les eaux de pluie avaient lavées, étaient beaucoup moins imprégnées de sel. Les hauteurs et collines qui se prolongent à l'ouest de la steppe, sont parsemées çà et là de petits monticules de sable, sur lesquels il ne croît que des alhagis. [1] Les eaux de neige et de pluie ont souvent creusé sur les bords des bas-fonds salés des rigoles et des ravins couverts des plantes les plus rares.

On trouve derrière Etikeschee de grandes collines où croît la nitrée [2] sur un sable amoncelé par les vents, qui recouvre un sol imprégné de sel; puis quelques lacs salés, à sec, entourés d'éminences. Je vis sur le fond d'un de ces lacs, en forme de 6, une couche de sel dont la cristallisation intérieure représentait des dendrites. Les empreintes des pas des chevaux sur la vase étaient recouvertes d'une croûte de sel comme de la glace. La salicorne strobilacée [3] est non seulement fort abondante ici, comme autour des autres lacs salés; mais

---

[1] *Hedysarum alhagi.* — [2] *Nitraria.* — [3] *Salicornia strobilacea.*

elle pousse des rameaux si vigoureux, qu'une seule tige couvre souvent plus d'une toise carrée de surface.

Nous arrivâmes, après avoir dépassé les élévations qui couronnent les bords de ce fond salé, près de Kara-baïtall, bras considérable, qui se termine par une baie, enceinte d'un large vallon. Les bords de cette baie offrent le spectacle d'une mer de sable ondulée. Je n'avais encore jamais vu les monticules de sable mobile affecter une forme pareille. L'eau de cette baie est verdâtre comme celle de la mer Caspienne, quoiqu'elle vienne de la partie inférieure du fleuve, au-dessus de son embouchure. — Nous suivîmes quelque temps la rive opposée; puis nous passâmes sur des éminences qui nous conduisirent au premier des trois bras que les Tartares et Calmouques appellent Bassis, et les Russes, Bassi; nous atteignîmes en peu de temps le second, où nous trouvâmes, à la distance de vingt-deux verstes et demie, une maison de poste en ruine, appelée Baschmotschagi. Là nous rencontrâmes un troupeau de quelques milliers de chevaux des Calmouques de Jandyk qu'on y faisait boire, et dont les différens groupes animaient ce lieu désert; mais ce qui contribua le plus à rendre mon voyage agréable

dans cette solitude, ce fut la variété des objets qui s'offrirent à mes regards. Ici des chameaux dispersés par troupes sur les hauteurs ; là une foule d'oiseaux rares voltigeant autour des lacs et des bas-fonds salins ; enfin un sol tapissé de plantes particulières à ces contrées, parmi lesquelles on n'en trouve aucunes de celles qui sont communes en Europe.

Nous côtoyâmes l'extrémité du second Bassis, entouré d'un vaste bas-fond sablonneux souvent inondé par la mer. Nous passâmes près de celle du troisième, où nous vîmes aussi quelques mares salines desséchées, ainsi que plusieurs petits lacs salés. Les éminences étaient garnies d'une espèce de plante très-remarquable qui s'élevait à hauteur d'homme, et ressemblait beaucoup à la soude à feuilles de bruyère. [1] Nous traversâmes encore une steppe ondulée et parsemée de collines tantôt sablonneuses, tantôt argileuses, avant d'arriver à la mare Shedeli, que les Russes appellent Sinsili, près de laquelle est la station, à vingt-deux verstes et demie de la précédente. Cette mare tire son origine d'une baie de l'embouchure du Volga ; elle s'étend beaucoup à l'ouest dans la steppe, et forme une suite con-

---

[1] *Salsola ericoïdes.*

tinuë de petites mares couvertes de joncs, et remplies d'eau que les vents de mer y font remonter. Ces flaques d'eau sont très-poissonneuses, et l'on y pêche même de gros poissons. — Le bras du fleuve proprement dit se termine auprès du chemin de poste; mais lorsque de longs et violens ouragans de mer font refluer l'eau dans les embouchures du Volga, ce fleuve déborde au-delà du chemin, et recouvre en tout sens le bas-fond de la steppe, où séjourne une eau saumâtre, imprégné de sel, et garni de plantes salines. Il y a sur la droite de la route, entre les inégalités de la steppe, quelques autres lacs salés, semblables à ceux que je viens de décrire.

Lacs salés de Kobylski.

Entre Shuruk et Shedeli, où nous arrivâmes à la nuit tombante, on trouve encore, indépendamment de ceux dont nous avons fait mention, plusieurs autres bras considérables qui prennent leurs sources dans les baies des embouchures du Volga, et se prolongent à l'ouest dans la steppe. Le plus étendu ne parvient cependant pas jusqu'à la hauteur du chemin de Kislar. Les Calmouques appellent le premier, à partir de Shuruk, Utu Shuruk; les Tartares, Shelershekan; les Russes, Blagaja-

Krep. Les Tartares ont donné le nom de Karabaital au second, et les Russes celui de Kobylskaja retschka, (rivière des Crabes.) C'est au nord de ce dernier que sont situées, entre les élévations de la steppe, beaucoup de grands et petits lacs en forme de bassin, (*Voyez* la note ci-dessus, page 337) qui déposent des couches de sel exploitées pour les magasins de la couronne. Les sept principaux de ces lacs salés s'appellent conjointement Kobylski ou Kobylinski; deux autres qui déposent un sel rougeâtre d'une odeur de violette, sont connus sous le nom de Malinofskye, (lacs de Framboise.) Plusieurs petits marais salans, auxquels on n'a pas donné de nom, en contiennent aussi une petite quantité. Les bateaux de transport remontent le Kobylskaja retschka, et sont chargés, près de Kobylskaja Pristan, du sel que l'on y transporte.

Il y a près des trois bras suivans (Bassis) déjà mentionnés, et qui se réunissent vers l'embouchure du fleuve en un seul canal nommé Podresnaja retschka, d'autres lacs en forme de bassin évasé. Ces lacs, peu profonds, se prolongent la plupart dans la direction du sud, et déposent beaucoup de sel. Six des plus importans, appelés Bassinski, sont exploités au profit de la couronne; les autres, beaucoup

moins grands ou moins riches, n'ont pas de nom.

On trouve encore un autre lac salé considérable, appelé Orlofskoe, près de l'extrémité sud d'un bras parallèle au précédent, désigné sous le nom de Kultuk-Kon par les Calmouques et les Tartares. Tous les bords de ces différens bras et de la flaque d'eau Burguttu, située entre ce dernier et Shedeli, sont fréquentés l'hiver par les Calmouques, qui trouvent dans les bas-fonds voisins d'excellens pâturages et des positions chaudes pour leurs troupeaux. Ces avantages réunis ont fait appeler ces lieux par les Calmouques, Matzak, dont les Russes ont fait Motschagi. Quelques-uns comprennent dans cette dénomination jusqu'au fleuve Kuma, limite méridionale des pâturages d'hiver des Calmouques, où commencent ceux des Truchmènes ou Turcomans, qui se retirent en hiver près du Terek.

Quelques Tartares du Kasan ont établi une slobode de cinquante feux sur la droite de l'extrémité du bras de Shedeli, à un quart de verste de la maison de poste; ils habitaient autrefois, en plus grand nombre, les bords du Sarpa : mais l'insalubrité de ces lieux les obligea de se retirer ici. Ils avaient

précédemment construit leurs habitations un peu plus bas, près du Shedeli.

Le chemin s'élève de ce bras, et passe au-dessus de forts monticules sablonneux. On rencontre ensuite un terrain coupé alternativement de fonds et d'éminences qui suivent, la plupart, la direction du nord-ouest. Je vis sur un des points les plus élevés un monticule considérable de sable mobile, qu'avait amoncelé, par couches, le vent de sud-est, qui soufflait constamment de la mer depuis notre départ d'Astracan.

Origine des monticules de sable.

La mer Caspienne répand, à l'époque des inondations, tout le sable charié par le Volga dans les baies et les bas-fonds qui se dessèchent après l'écoulement des eaux; les vents le transportent ensuite dans la steppe, et l'entassent en monticules. On pourrait vraisemblablement attribuer la même origine aux collines sablonneuses qui s'étendent à l'ouest des embouchures du Volga et jusqu'aux environs du Kuma, sur une surface considérable des steppes dont elles occupent en partie les bas-fonds. Il est aussi probable que ces derniers se prolongeaient autrefois sans interruption depuis la mer Caspienne jusqu'au bas-fond

salé où le Manytsch prend sa source. Je crois que, sans ces amas de sable qui ont obstrué l'embouchure du Kuma, la mer Caspienne n'aurait à monter que de quelques toises pour arroser la basse steppe jusqu'à la source du Manytsch, et pour mêler ses eaux à celles de ce fleuve.

On descend de ces monticules de sable, rangés en file sur les côtés, vers un autre bras que les Tartares appelèrent Kokschi ou Kokschon. On traverse ensuite plusieurs collines sablonneuses, et des fonds qui se prolongent au nord-ouest, sur lesquels il ne croît d'autres plantes que deux espèces d'absinthe,[1] pour arriver à la mare étroite de Schurali, au bout de laquelle on voit une île couverte de roseaux, dans le milieu d'un vaste bas-fond que la mer inonde quelquefois. — La steppe devient ensuite unie et quelquefois légèrement ondulée; elle renferme des fonds salins couverts de beaucoup de *phleum* à feuilles de choin,[2] de choin à aiguillons (plantes qui se ressemblent beaucoup);[3] de frankène velu,[4] de très-grandes salicornes,[5] d'arroches laciniées,[6] etc. De là on arrive à la poste située

[1] *Artemisia maritima et austriaca.* — [2] *Phleum schœnoïdes.* — [3] *Schœnus aculeata.* — [4] *Frankenia hirsuta.* — [5] *Salicornia herbacea.* — [6] *Atriplex laciniata.*

à vingt-deux verstes et demie, près du bras Batkaly, dont elle porte le nom. On y trouve une chaumière assez spacieuse et commode; des collines sablonneuses et des bas-fonds, que les inondations de la mer imprègnent de sel, se succèdent alternativement au-delà de Batkaly. L'arroche pédunculée,[1] la statice à balais et la réticulée,[2] le tamarisc,[3] sont très-communs dans les fonds. — On rencontre encore deux mares non contiguës, dont la première est nommée, par les Calmouques, Gaschoon-Sala; par les Russes, Gorkajareka (rivière amère). La seconde est appelée par les Tartares Kallaus, et par les Calmouques Schurguttu.

Tamariscs provenus de graine.

Je vis, çà et là, sur les bords vaseux et salins de ces mares, une quantité prodigieuse de tamariscs gris, venus de graine, et qui n'avaient guère plus d'un empan de hauteur. Ils avaient probablement germé l'automne précédent, et portaient déjà de petits épis à la pointe. — Quelques jardiniers ont mis en question si la graine du tamarisc, presque

---

[1] *Atriplex pedunculata*, LINN. *Ceratocarpus salinus.* — [2] *Statice scoparia et reticulata.* — [3] *Tamarix gallica.*

invisible, semée sur un sol humide, pourrait germer et croître comme celle des saules et des peupliers, en les arrosant convenablement. Cet exemple m'en a prouvé la possibilité. Il est probable que la meilleure manière de les élever serait de les mettre sous cloches, ainsi que la plupart des semences fines. J'ai fait germer, de cette manière, non seulement des oreilles-d'ours, des saules, plusieurs espèces ou variétés de rhododendron et d'azalea, dont on sait que la semence lève difficilement, mais encore de la poussière de fougère et de mousse. Ces plantes poussent encore mieux lorsqu'on leur donne un peu d'air, seulement le soir et la nuit, ou par un temps de pluie douce, que lorsqu'on les expose, le jour, à l'air ou au soleil. Toutes celles des pays montagneux, qui sont aussi très-difficiles à élever, devraient être soignées de cette manière, parce que l'air renfermé sous les cloches est aussi raréfié que celui des hautes montagnes.

Bas-fond de mer près d'Ulaganternik.

La steppe se déploie à partir de la dernière colline sablonneuse jusqu'au-delà de Schurguttu, et l'on découvre une vaste plaine à perte de vue, parsemée de quelques petits lacs ou flaques d'eau. Elle se prolonge sur une lon-

gueur de vingt verstes à peu près jusqu'à la mer Caspienne, dont les eaux soulevées par la tempête l'inondent, et se répandent fort loin à l'ouest au-delà du chemin. La station est située près de la baie Alagann ou Ulagann-Ternik, à vingt-deux verstes et demie de Batkaly. Cette plaine, imprégnée de sel à la suite des inondations, produit aussi beaucoup de plantes salines, entre autres la soude usuelle, [1] qui n'est pas très-commune en Russie. Les débris de tous ces végétaux ont formé une croûte de terre noire en différens endroits. On remarquait sur les bords de quelques flaques d'eau saumâtre une grande quantité de rejetons de tamarisces venus de graines, dont quelques-uns, de la hauteur d'un empan, portaient déjà des fleurs. Le panic, [2] chiendent qui croît sur tous les fonds salins, couvrait des places d'une grande étendue.

Nous avions rencontré sur toute la route beaucoup de caravanes d'Arbes, (Araba) Tartares ou de voitures à deux roues, chargées de garance et de feuilles de fustet, [3] (japrak) dont on se sert à Astracan pour teindre le coton, et pour tanner le marroquin. Quelques-

---

[1] *Salsola soda.* — [2] *Panicum dactylon.* — [3] *Rhus cotinus.*

unes de ces voitures transportaient aussi de la soude non raffinée (kalakar.) Il serait à souhaiter que quelqu'un s'occupât de préparer et de purifier une plus grande quantité de cette matière, dont l'exportation offre de si grands avantages. Une pareille entreprise réussirait d'autant mieux, que les soudes croissent avec une étonnante profusion et sans culture dans tous les environs de la mer Caspienne, depuis le Volga jusqu'au Terek, et sur les vastes marais salans situés près de la source du Manytsch.

Nous passâmes la nuit à Ulagann-Ternik, où nous fûmes très-incommodés par des essaims innombrables de mouches. Une troupe armée de Turcomans, qui avait commandé des chevaux de poste à la station suivante pour la continuation de ma route, vint nous prendre de très-grand matin, le 30 août. — Nous traversâmes la partie supérieure et peu profonde de la mare d'Ulagann-Ternik, ainsi que ses larges bas-fonds tapissés d'arroche laciniée et pédunculée, [1] et émaillés par intervalles de statice [2] à fleurs violettes.

---

[1] *Atriplex laciniata et pedunculata*, Lin. — [2] *Statice scoparia.*

Bas-fond de mer, Alabuga.

Le chemin passe ensuite sur des plateaux, et descend vers le large bas-fond d'Alabuga, arrosé d'un grand nombre de lacs et de mares qui forment entre eux une chaîne de communication, et dont la mer inonde la majeure partie à certaines époques. Quoique la crue n'eût pas encore atteint son plus haut degré, nous fûmes cependant obligés de traverser plusieurs fois des terrains inondés à une certaine hauteur. Lorsque les eaux se retirent de tous les bas-fonds, elles laissent ordinairement une grande quantité de poissons à sec. Nous trouvâmes une tente de feutre que les Turcomans avaient dressée pour nous, sur le bord de la grande mare, la plus méridionale, où la station distante de vingt-deux verstes est située. C'est là que plusieurs chefs de ce peuple vinrent me recevoir, et que les personnes qui m'avaient accompagné depuis Astracan prirent congé de moi. Les contrées voisines du Terek sont assez connues par les voyages des naturalistes ; je renonçai donc à suivre la route de Kislar, pour traverser la steppe, arriver au Kuma, remonter les bords de ce fleuve nouvellement peuplé, étudier la nature d'un pays qui n'avait pas encore été parcouru, et me

rendre par le chemin le plus sûr à la forteresse de Georgiefs, poste principal de la ligne du Caucase.

Description du chemin de Kislar.

Ceux qui m'ont précédé dans ces environs, ont décrit très-superficiellement la route de Kislar : cette contrée des bords de la mer Caspienne est trop intéressante par les traces de ses anciennes communications avec les Palus Méotides de la mer Noire, pour en passer la description sous silence. Les détails dans lesquels je vais entrer, sont extraits du Journal de Voyage d'Alabuga à Kislar, rédigé par un ingénieur digne de foi.

Un bras de la mer Caspienne se prolonge à l'ouest dans la basse steppe, à vingt-six verstes et demie au sud-ouest d'Alabuga. Il forme plusieurs baies, et se termine par un grand lac appelé dans toutes les langues le Lac Blanc, en tartare Ak-Kul, en calmouque Zagann-Noor, en russe Bjeloi Osero. Les Calmouques désignent les communications de ce lac avec la mer sous le nom d'Erken-Aman. Les inondations occasionnées par les vents de mer recouvrent souvent de vastes plages de la steppe, et même le chemin de poste. On arrive auprès de ce lac à la première station. On voit encore

un autre bras de mer qui forme beaucoup de lacs et de marais couverts de roseaux. Cette baie, que les Calmouques appellent Bugatta, s'enfonce dans la steppe, entre le bas-fond d'Alabuga et celui du Lac Blanc.

Embouchures du Kuma.

On rencontre à vingt-trois verstes de ce dernier une des anciennes embouchures du Kuma. Ce fleuve forme une suite de mares non interrompues qui se prolongent très-loin à l'ouest, et dont la plupart se dessèchent en été. Il finit par se perdre entre des collines sablonneuses, avant d'arriver jusqu'à la mer Caspienne. Les Calmouques et les Tartares ont nommé Kudük ce bras, aux bords duquel est située la station de Chuduzkaja. Près de là coule un autre bras du Kuma, appelé par les Russes le premier Podkumok ou Malaja Kuma, et simplement Kuma par les Tartares et par les Calmouques, qui donnent aussi le même nom à la troisième branche de ce fleuve. Il forme également une chaîne de lacs et de mares remplis de roseaux, et se perd dans les sables assez loin de la mer. Les Russes appellent le second Podkumok ou Srednaja Kuma (celui du milieu) une troisième branche semblable aux deux précédentes, qui ne parvient

pas non plus jusqu'à la mer; de sorte que toutes les eaux du fleuve Kuma, dont les traces se prolongent encore au-delà de ce troisième bras, et forment des chaînes de lacs et de marais près de la mer, se perd dans les sables amoncelés, sans avoir d'embouchure directe; mais lorsque les vents poussent de ce côté les flots de la mer, et les chassent dans le golfe appelé par les Russes Kumskoi Kultuk, par les Tartares et les Calmouques Kosükai, où se terminent sans issue les bouches du Volga, l'eau remonte jusque dans les lacs de ce fleuve, qui paraît alors avoir une véritable embouchure. — Entre le Kudük et le premier Podkumok, il y a deux lacs salés dont la réunion forme un fer à cheval, que les Calmouques nomment Janssyt. — La station, éloignée de seize verstes, est près de la branche la plus méridionale du Kuma.

Traces de l'ancienne communication des mers.

Je prie le lecteur de jeter un coup d'œil sur la carte insérée dans le second volume, et de comparer ce que nous avons dit jusqu'ici des bas-fonds inondés par la mer Caspienne, avec les bas-fonds situés près des sources du Manytsch, dont je parlerai

plus bas. Il est, d'après cela, très-probable que les bas-fonds d'Ulagann-Ternik, Alabuga et Bjeloe Osero, au-delà desquels la mer Caspienne, gonflée par les ouragans, s'épanche fort loin dans les terres, sont l'ancien lit du détroit qui réunissait jadis la mer Caspienne à la mer d'Asof. Leur position confirme de plus en plus l'hypothèse que j'avais avancée dans la troisième partie de mon premier voyage. Les collines sablonneuses qui séparent aujourd'hui ces bas-fonds de celui du Manytsch doivent visiblement leur existence aux dunes de sable déposé par la mer Caspienne, et transporté par les vents dans l'intérieur de la steppe. Peut-être aussi sont-elles formées des bancs de sable amoncelés dans le détroit même, entre les deux bas-fonds qu'elles interceptent par une langue de terre assez étroite. Ces mêmes sables ont également obstrué l'embouchure du Kuma, fleuve assez considérable qui coulait sans obstacle, avant cette époque, par le golfe du même nom dans la mer Caspienne.

La même mer forme, à cinquante verstes au sud du Kuma, un vaste golfe, terminé par un grand lac environné de hauteurs. Les Russes l'appellent Kolpitschie Osero (lac du

Pélican); les Tartares, Ak-Kul (lac Blanc); les Calmouques Chalwun-Zagan-Noor (lac Blanc du Héron). Un bras de ce lac, que les Tartares nomment Jarlatschi, et les Calmouques Schakrin-Zagan-Noor, se prolonge encore plus loin dans la steppe. On voit, à droite du chemin de terre d'Astracan, au nord du Kolpitschie Osero, une grande tombe appelée par les Russes Bomby, et Toppelge par les Calmouques.

Cette baie est séparée du Kuma par trois autres bras qui s'étendent à l'ouest, et forment une suite de lacs couverts de roseaux : le premier se nomme, en tartare, Kartapyseh; le second, Double-Lac (Dwoinoe Osero); le troisième, en russe, Tarakanie Osero (lac des Blattes); en tartare, Ussun Bœrük; en calmouque, Zagann-Noor. La station de poste est sur une colline appelée Tarakanie Bugor (colline des Blattes), près du bras mitoyen, à l'ouest duquel on voit deux lacs imprégnés de sulfate de magnésie,[1] et de sulfate de soude[2] qui cristallise en baguette lorsque la chaleur a fait évaporer les eaux; on ne l'y trouve cependant pas en grande abondance. Un peu plus à l'ouest, dans la steppe, est un grand

[1] Sel d'epsom. — [2] Sel de glauber.

lac salé, que les Tartares et les Calmouques appellent Achmursa; ils vont y chercher le sel dont ils peuvent avoir besoin.

La mer forme encore, dans l'intérieur des terres, plusieurs autres suites de lacs, que les Tartares comprennent tous sous le nom de Schanscharafly. Ces lacs sont, à quinze verstes de celui de Kolpitschie, près duquel on trouve la station. La ligne la plus méridionale de ces eaux s'enfonce le plus dans la steppe. La mer Caspienne, dont les bords sont parsemés de beaucoup d'îles, forme, dans ces environs, un golfe, où tous les bateaux de transport, pour Kislar, abordent à l'Otschinskaja-Pristan. On arrive ensuite aux différentes embouchures de l'impétueux et rapide Terek, dont les dépôts ont formé une avance de terre considérable. (*Voyez* la Carte.)

Des Truchmènes ou Turcomans.

Les Truchmènes ou Turcomans, avec lesquels je devais continuer ma route, sont vifs, dispos et bien faits; ils jouissent aujourd'hui de l'aisance, et mettent beaucoup plus de recherche dans leur costume que les autres peuples de la steppe. Ce peuple, qui, d'après sa manière d'être actuelle, a beaucoup gagné

du côté de la taille, de la bonne mine et de la gaieté, ne peut plus se comparer avec les autres Turcomans. Ceux-ci vivent indépendans, à l'est de la mer Caspienne, mais misérables, et non civilisés. Les premiers sont ceux que les Calmouques, avant de s'emparer de la steppe du Volga, ont soumis et rendus tributaires, en les emmenant au-delà du Jaik. Ces Truchmènes y vécurent comme sujets de la horde des kans Torgotes, en y conservant toutefois leurs usages et le libre exercice de la religion mahométane, jusqu'au départ de cette horde; mais ils refusèrent, à main armée, de la suivre à l'époque de sa retraite.[1] Devenus ensuite vassaux de la Russie, ils ont été placés dans la steppe de Kislar, où ils promènent librement leurs tentes et leurs troupeaux, depuis le Kuma jusqu'au Terek. Leurs richesses consistent en chameaux, bêtes à cornes, moutons et chevaux d'une plus belle race que celle des chevaux calmouques, ordinairement maigres et serrés de la poitrine, tandis que ceux qu'ils élèvent sont de haute taille, vigoureux et prompts à la course; ils ont le sabot dur, et presque la tournure

---

[1] Voyez *Sammlung historischer Nachrichten über die Mongolischen Vœlkerschaften*, *erster Theil*, *S.* 59.

de chevaux anglais. Ces Turcomans habitent sous des tentes de feutre, semblables à celles des Calmouques, et n'ont pour combustible que du fumier de vache et des roseaux desséchés ; leur nourriture consiste en viande, lait aigre, farine ou gruau, qu'ils achètent des Russes. La viande de cheval est celle qu'ils mangent de préférence. — Ils paraissent mener une vie fort heureuse; ils ne sont assujettis qu'à fournir les contingens militaires, et des chevaux de relais. Du reste, ils n'ont point d'impôt à payer, vivent sous la direction d'un préposé (pritaf) qui habite au milieu d'eux, entouré de plusieurs interprètes, veille sur leur conduite, appaise et termine toutes les querelles ou dissentions, qui s'élèvent entre eux assez fréquemment, et jouit d'une très-bonne place. On les a soupçonnés d'avoir l'intention de repasser le Volga et le Jaik pour se réunir à leurs compatriotes; mais il n'est pas à présumer qu'avec l'aisance dont les premiers jouissent, ils soient jamais tentés de faire une pareille démarche; et les anciens, qui pourraient en avoir encore l'idée, s'éteignent tous les jours. La seule chose dont ils se plaignent, avec raison, est le manque d'eau douce, dans leur steppe, sur-tout l'été et l'automne. On a accordé, à

plusieurs de leurs chefs, des grades militaires, et tous les riches paraissent jaloux d'obtenir la même faveur. On peut évaluer leur population à mille familles, qui vivent sous des tentes. Ce peuple est vif, affable, officieux, communicatif, mais extrêmement désœuvré. Les Turcomans sont bien équipés; ils montent ordinairement à cheval, armés de flèches et d'arcs, dont ils se servent avec une adresse étonnante; ils portent des carquois, très-ornés, en bandoulière, ont de beaux sabres et de riches ceintures, et s'habillent de préférence en draps cramoisis, bordés de galons; ce qu'on ne voit nulle part aussi communément parmi les peuplades des steppes. Ils portent des bonnets ronds, garnis de peaux d'agneaux noires, à l'instar des Polonais. Ils se rasent la tête, et beaucoup se rasent aussi la moustache. Les vieillards, cependant, laissent croître la barbe sous le menton. Le costume de leurs femmes et de leurs filles est absolument le même que celui des femmes nogaises; elles ont aussi, comme les femmes tartares d'Astracan, un anneau pendu à la narine.

A la sortie du bas-fond et de la baie d'Alabuga, je dirigeai ma route au sud-ouest sur les collines sablonneuses qui les entourent.

On voit entre ces élévations quelques lacs salés de peu d'importance. Le chemin au-dessus de ces hauteurs traverse une steppe légèrement ondulée, stérile, monotone, sablonneuse, où l'on ne trouve, à l'exception de quelques mauvaises herbes, que l'absinthe grise, [1] une semantine bâtarde, [2] la soude couchée, [3] le chrysocome pubescent, [4] le pouillot jaune, [5] la soude à fleurs cotonneuses, [6] l'astragale à feuilles minces, [7] le delphinium pied d'alouette. [8] Les vents ont accumulé des monticules de sable sur les points les plus élevés. On distingue sur-tout une longue chaîne de hautes collines sablonneuses, appelées Dshanai-Ulan, à trente-cinq verstes d'Alabuga. Il y a près du chemin qui conduit d'Astracan au fleuve Kuma, et sert au transport des blés, d'excellentes sources d'eau douce, creusées dans le sable à la profondeur d'une arschine et demie. Nous dressâmes nos tentes aux environs pour passer la nuit. — Le sable de ces collines, aggloméré à l'aide d'un ciment visqueux, forme des plans assez

---

[1] *Artemisia maritima.* — [2] *Artemisia Santonica.* — [3] *Salsola prostrata.* — [4] *Chrysocoma pubescens.* — [5] *Teucrium polium.* — [6] *Salsola laniflora.* — [7] *Astragalus tenuifolius.* — [8] *Delphinium consolida.*

escarpés. Il est par-tout entre-mêlé de beaucoup de coquilles et de petits fragmens d'os, parmi lesquels je découvris, avec surprise, un morceau transparent de bélemnite, que les courans doivent avoir entraîné des montagnes calcaires antérieures au Caucase, sous le sable de l'ancien lit de la mer. Il croît ici beaucoup d'élime, de phlomide ventière, [1] l'herniaire velue, [2] deux euphorbes, l'ésule et le petit tithymale : [3] cette dernière, ainsi que la sementine bâtarde et le pied d'alouette, [4] étaient les seules plantes que la dent des bestiaux affamés eût épargnées. Il y avait aussi des scarites en grand nombre, [5] et quelques ténébrions.

Le 31 août je continuai mon voyage au sud-ouest. Descendu des hautes collines sablonneuses, je traversai bientôt des terrains de diverses grandeurs imprégnés de sel. Les premiers, un peu escarpés, étaient minés par les eaux ; les autres, plus unis, étaient à sec et dépourvus de plantes. Ces terrains salés sont disséminés dans toute l'étendue de la plaine, dont ils occupent les endroits creux. Ceux qui sont le plus rap-

---

[1] *Phlomis, herba venti.* — [2] *Herniaria hirsuta.* — [3] *Euphorbia esula et chamæsice.* — [4] *Delphinium consolida.* — [5] *Nov. Spec. Insect. Tab. G. Scarites bucida.*

prochés sont séparés par des sables ; mais en avançant on ne rencontre plus qu'une steppe aride et de nature argileuse. Cette suite nombreuse de flaques de sel sans communication se termine par un très-grand fond salé qui se prolonge beaucoup à l'ouest, à l'extrémité duquel d'autres fonds de même nature, dispersés çà et là, se dirigent vers des éminences formées d'une argile rougeâtre. — A ce fond de sel étendu succède encore une ligne de sable mobile, puis d'autres fonds salés coupés par des élévations sablonneuses. La steppe, en grande partie saline, devient ensuite presque unie; elle est recouverte par intervalles de sable mobile, où croissent des tamarisces et autres plantes salines. Cette plaine s'abaisse enfin, à trente-cinq verstes à peu près des sources et collines sablonneuses de Dshanai-Ulan, vers un bas-fond de sel uni, qui se prolonge à perte de vue, et qui se termine au sud par un sol de plusieurs verstes d'étendue, garni de roseaux. Les Tartares appellent kamysch-turun (pointe de roseau) et kara-kujon (marais noir de joncs) ce long rivage qui se dirige au nord vers le premier Podkumok ou bras sans issue du Kuma. Les fonds salés que nous avions parcourus étaient entre-coupés de terrains absolument stériles, et d'autres places sablonneuses

ou argileuses, et tapissés de verdure; mais il ne croît presque sur ces derniers que quelques scirpes et souchets; l'arroche laciniée, [1] un chénopode à larges feuilles, [2] la soude à feuilles d'hysope, [3] le polycnême à feuilles de sedum, [4] le frankêne velu, [5] la salicorne herbacée, [6] le choin aiguillonné, [7] et un phleum d'une espèce particulière [8] à feuilles de choin : le sol était aussi parsemé de petits marais salans desséchés ou pleins d'eau.

---

[1] *Atriplex laciniata.* — [2] *Chenopodium latifolium.* — [3] *Salsola hyssopifolia.* — [4] *Polycnemum sedifolium.* — [5] *Frankenia hirsuta.* — [6] *Salicornia herbacea.* — [7] *Schœnus aculeata.* — [8] *Phleum schœnoïdes.*

FIN DU TOME PREMIER.

TABLE ALPHABÉTIQUE
DES MATIÈRES
CONTENUES DANS LE PREMIER VOLUME.

A

ACHTUBA, (Voyage le long de l') pages 205 et 212.
ALABUGA, bas-fonds de mer, 353; collines sablonneuses de la baie de ce nom, 363.
ARMÉNIENS, (Cérémonies religieuses du culte des) 305.
ARSAGAR, (Collines gypseuses d') 163; plantes qui y croissent, 164; retour, 168.
ARSAMAS, (Fabriques de potasse à) 13; tour inclinée d'une église de cette ville, 14.
ASTRACAN, (Départ d') 234; remarques sur cette ville, 238; tarif des bois depuis 1786 jusqu'en 1793, 239; pêcheries, 243; commerce, 253; désavantage de celui que l'on y fait avec la Perse, 254; culture de la vigne, 279; espèces de raisins qu'on y recueille, 283 et suivantes; voyage d'Astracan à la ligne du Caucase, 332.

B

BESCHKOLSKOI, (Lacs salés de) 235; leur origine, 337.
BESRODNAJA Sloboda, éducation des insectes vulgairement dits vers à soie, 206.
BOGDO, (Montagne et lac salé de) 200 et 226.
BOIS; leur dégradation en Russie, 18.

C

CALMOUQUES, (Digression relative aux) 118; état de ceux du Volga, 119; leur costume et leurs cabanes de feutre, 120.

CAUCASE (Chemin du) par la steppe du Kuma, p. 229.
CHARACHOI, (Enfoncemens de) 225.
CHAT domestique, (Race particulière du) 49.
COTON; manière de le teindre en rouge dans l'Orient, 269.

D

DIAMANT de la couronne impériale de Russie; son histoire, 328.

E

ESTURGEONS, très-abondans à Astracan, 244.

F

FUMIER-TOURBE, en usage chez les Tartares de la Crimée, 68.

I

INDIENS du Multanistan; cérémonies de leur culte, 297.

K

KARTUSAN, (Lac salé de) 338.
KIRGIS; postes établis pour les contenir, 132.
KISLAR, (Description du chemin de) 354.
KOBYLSKI, (Lacs salés de) 344.
KRASNOIJAR; sol nitré de cette île, plantes qui y croissent; anciens tombeaux près la ville de ce nom, 127 et suivantes; ses lacs salés, 137 et suivantes.
KUMA, (Embouchure du) 355.

M

MARINE de la mer Caspienne, 268.
MERS Caspienne et d'Asoph, (Traces de l'ancienne communication des) 356.
MORAVES, (Établissemens des frères et sœurs) objets de leur commerce, étoffes qu'ils fabriquent, 102.

Moscou ; luxe de cette capitale ; ses beaux jardins, ses établissemens de bienfaisance, ses palais ; fabriques des environs, p. 8, et suiv.

N

Nelumbo, espèce de nimphée rouge, 306.

Nogais, (Silhouette d'une jeune fille et d'un jeune garçon) 121.

O

Otrada ; vignobles, moulin de ce joli village, 96.

P

Pensa ; (Province de) bois qu'il convient d'y multiplier, 19 ; nécessité d'y encourager l'agriculture, 20 ; animaux domestiques qu'on y élève, grains qu'on y cultive, 21 ; engrais propres au sol, 22 ; son étendue, sa population, 29 et suiv. ; nécessité de régénérer les forêts anciennes, 31 ; excellence des bois de construction, 32 ; productions végétales, 33 ; navigation facile, 39 ; fabriques d'eau-de-vie, 40 ; verreries, 42 ; forges, 43 ; fabrique de potasse, 44 ; mines de fer, 46 ; quadrupèdes, 49 ; poissons, 52.

Pensa ; (Ville de) sa position, ses édifices ; jardin de botanique, commerce, industrie, 24 et suiv.

Perse ; remarques sur ce gouvernement, 29 ; faits relatifs aux derniers troubles de ce pays, 307.

Petrofska, ville de cercle, 56.

R

Rats gris arrivés en foule à Sarepta, détruits par les rats noirs, 106.

S

Sables, (Origine de plusieurs monticules de) 347.

SALTAN-MURAT, (désert sablonneux de) p. 145; plantes qui y croissent, 146; animaux qui le peuplent, 147; ses sources, 148; ses bas-fonds, 149.
SARANSK; ses tanneries et savonneries; nouvelle espèce d'insectes du genre des blattes qui s'y est introduite, 18.
SARATOF, (Digression sur) 62.
SAREPTA; (ville de) ses édifices et établissemens, 98; industrie de ses habitans, 99; culture de la vigne, manière d'y fabriquer le vin, 100, et suiv.; fabriques de bierre, chandelles, eaux-de-vie, 104; plantations le long du Volga, précautions pour en assurer le succès, 107.
SASSIKOL, (Collines sablonneuses de) 198.
SCHARENOI BUGOR, (Colline nitrée de) 236.
SCHOOGOT, (Collines de) 150.
SOSNOFKA; (Colonie allemande de) tourbe artificielle qui y remplace le bois de chauffage, 68.
STRELNYE-GORY, 86.
SUMERKENT, ancienne ville tartare; conjectures sur sa position, 127.
SURA; navigation sur ce fleuve, 35, et suiv.

T

TAMARISCS provenus de graines, 349.
TARTARES-KUNDURES; leur population; costume de leurs femmes; forme de leurs tentes et de leurs charriots, 193, et suiv.
TERTRES ou élévations sépulchrales, 4.
TŒFSKENN; (Colline sablonneuse de) 173.
TOLSKOI, chef-lieu de fabriques de potasse, 15.
TORSCHOK; état florissant de son commerce, 7.
TRUCHMÈNES ou Turcomans, (Manière de vivre des) 362.

TRUFFES, abondantes dans les environs de Moscou, p. 9.
TSCHAPTSCHATSCHI; (Montagne de sel de) 175.
TSCHERNOIJARSK, forteresse de ce nom, 115; retour à ce lieu, 190 et 202.
TSCHEREPACHA; (Vignoble de) qualités de ses vins, 273 et suiv.; productions végétales de ce sol désert et salin, 279.
TSCHIGIT, (Salpêtrière de) 184; moyens de la régénérer, 187; plantes des décombres lessivés, 189,
TWER, ancienne résidence des princes; avantages de sa situation, 7.

U

ULAGANTERNIK, (Bas-fond de mer près d') 350.

V

VERGLAS, (Effet singulier du) 60.
VERS A SOIE, (Répugnance du paysan russe pour élever des) 209; moyens de faire fleurir cette branche de commerce, 210; manière asiatique de les élever, préférable à celle qui est en usage près de l'Achtuba, 211.
VOLGA, (Voyage sur la glace du) 75; et au sud de ce fleuve, 91; tableau de ses plus hautes crues, 94; et de ses crues près Astracan, 241.

W

WALDA, (Tertres ou élévations sépulcrales des montagnes de) 4; houille abondante découverte en 1763, p. 6.
WASSILEF-MAIDAN, *Voyez* TOLESKOI.
WYSCHNOI-WOLOTSCHOK, ville de cercle; importance de ses écluses; son commerce, 6.

Z

ZARIZYN ; (Voyage de Pétersbourg à) remarques sur cette ville, 93.
ZAREWY PODY, (Description d'un ancien monument près de) 26.

FIN.